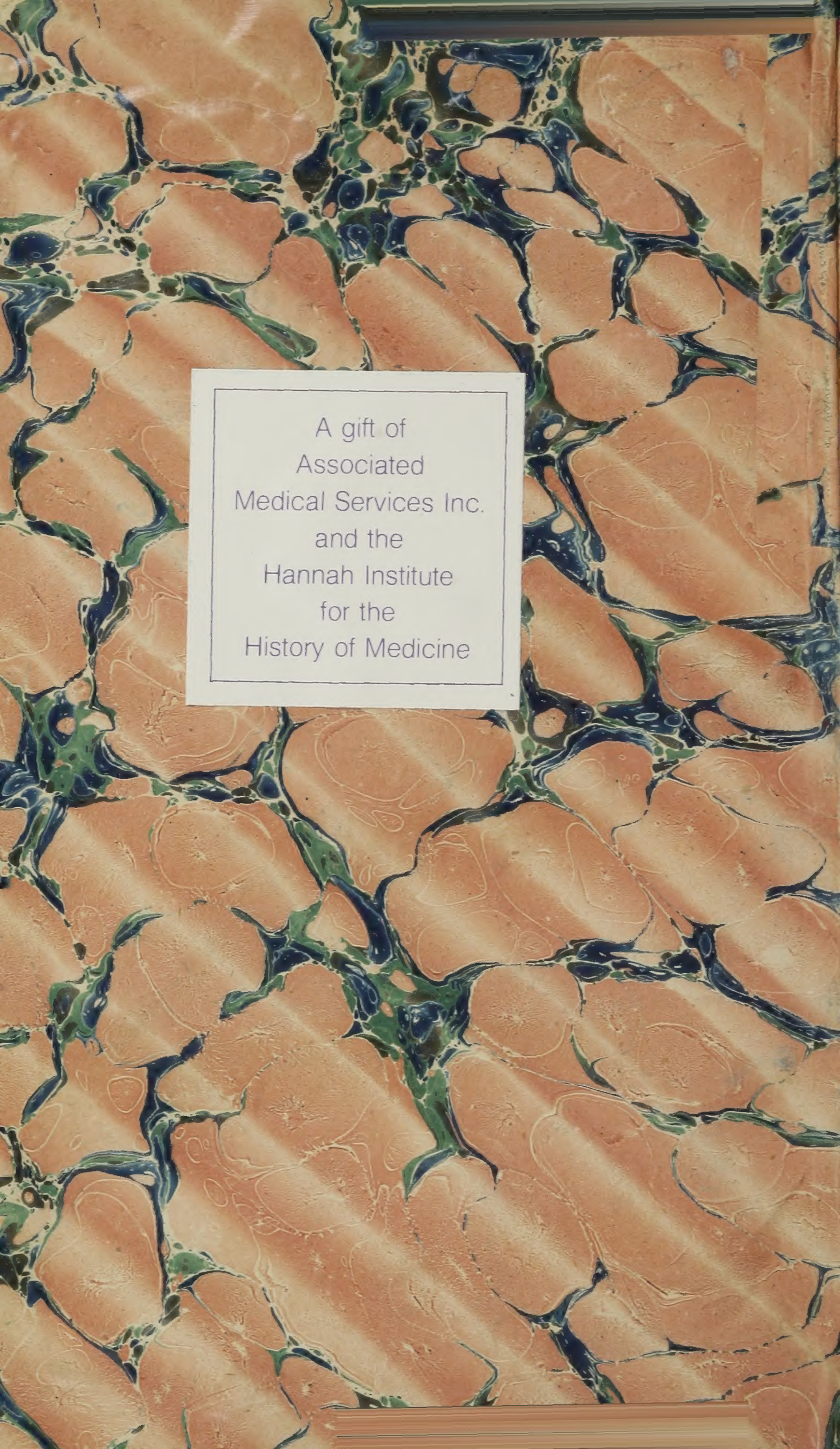



A gift of
Associated
Medical Services Inc.
and the
Hannah Institute
for the
History of Medicine



DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

PARIS. — TYPOGRAPHIE LAHURE
Rue de Fleurus,

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

no.

COLLABORATEURS : MM. LES DOCTEURS

ARCHAMBAULT, AXENFELD, BAILLARGER, BAILLON, BALBIANI, BALL, BARTH, BAZIN, BEAUGRAND, BÉCLARD, BÉHIER, VAN BENEDEN, BERGER, BERNEIM, BERTILLON, BERTIN, ERNEST BESNIER, BLACHE, BLACHEZ, BOINET, BOISSEAU BORDIER, BOUCHACOURT, CH. BOUCHARD, BOUISSON, BOULAND (P.), BOULEY (H.), BOUVIER, BOYER, BRASSAC, BROCA, BROCHIN, BROUARDEL, BROWN-SÉQUARD, CALMEIL, CAMPANA, CARLET (G.), CERISE, CHARCOT, CHASSAIGNAC, CHAUVEAU, CHÉREAU, COLIN (L.), CORNIL, COULIER, COURTY, DALLY, DAVAINE, DECHAMBRE (A.), DELENS, DELIOUX DE SAVIGNAC, DELPECH, DENONVILLIERS, DEPAUL, DIDAY, DOLBEAU, DUGUET, DUPLAY (S.), DUTROULAU, ÉLY, FALRET (J.), FARABEUF, FERRAND, FOLLIN, FONSSAGRIVES, GALTIER-BOISSIÈRE, GARIEL, GAVARRET, GERVAIS (P.), GILLETTE, GIRAUD-TEULON, GOBLEY, GODELIER, GREENHILL GRISOLLE, GUBLER, GUÉNIOT, GUÉRARD, GUILLARD, GUILLAUME, GUILLEMIN, GUYON (F.), HAHN (L.), HAMELIN, HAYEM, HECHT, HÉNOCQUE, ISAMBERT, JACQUEMIER, KRISHABER, LABBÉ (LÉON), LABBÉE, LABORDE LABOULBÈNE, LACASSAGNE, LAGNEAU (G.), LANCEREAUX, LARCHER (O.), LAVERAN, LAYET, LECLERC (L.), LEFORT (LÉON), LEGOUEST, LEGROS, LEGROUX, LEREBOULLET, LE ROY DE MÉRICOURT, LÉTOURNEAU, LEVEN, LÉVY (MICHEL), LIÉGEOIS, LIÉTARD, LINAS, LIOUVILLE, LITTRÉ, LUTZ, MAGITOT (E.), MAGNAN, MALAGUTI, MARCHAND, MAREY, MARTINS MICHEL (DE NANCY), MILLARD, DANIEL MOLLIÈRE, MONOD, MONTANIER, MORACHE, MOREL (B. A.), NICAISE, OLLIER, ONIMUS, ORFILA (L.), PAJOT, PARCHAPPE, PARROT, PASTEUR, PAULET, PERRIN (MAURICE), PETER (M.), PLANCHON, POLAILLON, POTAIN, POZZI, REGNARD, REGNAULT, REYNAL, ROBIN (CH.), DE ROCHAS, ROGER (H.), ROLLET, ROTUREAU, ROUGET, SAINTE-CLAIRE DEVILLE (H.), SCHÜTZENBERGER (CH.), SCHÜTZENBERGER (P.), SÉDILLOT SÉE (MARC), SERVIER, DE SEYNES, SOUBEIRAN (L.), E. SPILLMANN, TARTIVEL, TERRIER, TESTELIN, TILLAUX (P.), TOURDES, TRÉLAT (U.), TRIPIER (LÉON), VALLIN, VELPEAU, VERNEUIL, VIDAL (ÉM.), VILLEMIN, VOILLEMIER, VULPIAN, WARLOMONT, WORMS (J.), WURTZ.

DIRECTEUR : A. DECHAMBRE

TOME ONZIÈME

BRO — CAM

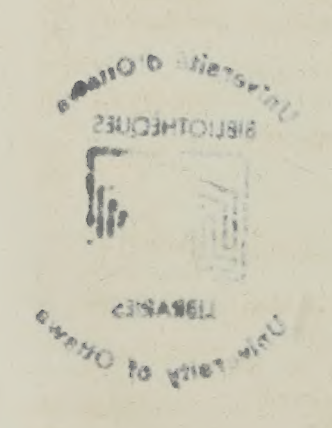


PARIS

G. MASSON — LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

P. ASSELIN — LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE



DICTIONNAIRE

ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

BRONCHITE CAPILLAIRE. L'histoire de la bronchite capillaire présente cette particularité que la symptomatologie de la maladie est parfaitement déterminée, tandis que l'anatomie pathologique est encore aujourd'hui fort différemment exposée par les auteurs. Si l'on envisage la description de la maladie sur le vivant, on rencontre partout un accord complet. Veut-on déterminer nettement les lésions anatomiques : on tombe dans une confusion absolue. Ce que l'un rapporte à la bronchite capillaire, l'autre l'attribue à la broncho- ou bronchio-pneumonie, et c'est sur le terrain de cette dernière maladie que les discussions se sont élevées et s'élèvent encore. Il en résulte que nous n'aurons presque rien à dire de l'anatomie pathologique de la bronchite capillaire. Tout ce qui s'y rapporte se trouvera exposé et discuté dans l'article de notre collaborateur. (*Voy.* BRONCHO-PNEUMONIE.) Nous ne ferons qu'insister sur quelques lésions appartenant plus spécialement à la bronchite capillaire et compléter certains détails. La difficulté consistera à faire une sorte de choix dans ces lésions et à circonscrire nettement la part qui revient à la bronchite capillaire.

Tous les auteurs modernes comprennent sous le nom de bronchite capillaire la phlegmasie aiguë de *toute* la muqueuse pulmonaire; phlegmasie atteignant les ramifications les plus ténues de l'arbre bronchique. Ici commence une première difficulté. Que doit-on entendre par *ramifications les plus ténues*? La vésicule pulmonaire est-elle autre chose que la terminaison du canalicule bronchique? Doit-on la regarder comme une sorte d'organe complétement distinct?

Il en serait ainsi, si on s'en rapporte aux recherches de M. Ch. Robin (1858).

Cet anatomiste a voulu démontrer qu'il existait entre les bronches et la vésicule pulmonaire proprement dite, c'est-à-dire la terminaison des bronches, une différence de structure assez radicale pour rendre compte de l'indépendance de leurs fonctions et de leurs lésions. Les vésicules pulmonaires auraient été regardées à tort comme les dernières ramifications bronchiques. Elles ne contiennent aucune trace de revêtement muqueux. Le réseau capillaire n'est séparé de l'air qu'elles contiennent que par une couche d'épithélium pavimenteux à gros noyaux, qui succède à l'épithélium vibratile des bronches proprement dites. En outre les vais-

seaux nourriciers ne sont pas les mêmes. Les véritables canaux bronchiques reçoivent leur sang des artères bronchiques ; les *canalicules* pulmonaires sont alimentés par l'artère pulmonaire. Dans la bronchite, les organes enflammés sont tributaires du système à sang rouge ; dans la pneumonie les parties atteintes reçoivent du sang noir. Il y a donc indépendance absolue entre les bronches, si ténues qu'elles soient, et les canalicules bronchiques, véritable siége des échanges gazeux.

Ces résultats des recherches de M. Robin n'ont pas paru à tous les anatomistes aussi nets qu'à leur auteur. J'ignore si, comme le veut l'éminent anatomiste, la muqueuse se transforme aussi brusquement, et si les éléments ne disparaissent pas au contraire peu à peu et par transition insensible ; mais, ce qui est certain, c'est que l'indépendance vasculaire qu'il admet est loin d'être aussi absolue qu'il le suppose. On sait aujourd'hui que les artères pulmonaires et les artères bronchiques s'anastomosent fréquemment à leurs terminaisons, et que les dernières ramifications de l'artère pulmonaire contiennent du sang que leur contact presque immédiat avec l'air a déjà largement artérialisé. Il est rutilant et tout à fait oxygéné.

Nous ne pouvons donc pas admettre une limite aussi tranchée entre la bronche capillaire et la vésicule proprement dite. Il semble que toutes les fois que les canalicules bronchiques sont atteints, l'inflammation devrait fatalement envahir la vésicule elle-même, et il faut reconnaître qu'il en est habituellement ainsi tout en remarquant que la physionomie de la maladie, les caractères cliniques sont tout différents, suivant que les vésicules sont envahies d'emblée (pneumonie), ou qu'elles le sont par la propagation de l'inflammation bronchique (bronchite capillaire et bronchio-pneumonie). (*Voy.* POUMONS.)

C'est une étude stérile et complétement oiseuse que celle qui consiste à aller chercher dans les auteurs antérieurs à Laennec des faits de bronchite capillaire. Sous le nom de *catarrhe suffocant*, de *peripneumonia notha*, de *fausse fluxion de poitrine*, on trouve englobés des faits qui n'ont pour lien commun que la fièvre et l'asphyxie rapide et qui concernent tout aussi bien l'asthme ou l'emphysème, ou l'œdème pulmonaire, que la véritable bronchite capillaire ; on y trouverait même au besoin des cas de croup et de bronchite pseudo-membraneuse consécutive.

Laennec chercha à démontrer que le catarrhe suffocant devait sa gravité à l'étendue de l'inflammation, à sa généralisation. Andral substitua la donnée du siége à celle de l'étendue et attribua le danger de la bronchite capillaire, l'asphyxie, moins à l'étendue de l'inflammation qu'à sa localisation dans les petites bronches. (*Précis d'anat. path.*, t. II, p. 467. Paris, 1829, et *Clin. méd.*, 3e édit., t. III, p. 216, 250. Paris, 1834.) C'est également l'opinion de Gendrin. (*Hist. anat. des infl.*, t. I, p. 547. Paris, 1826.) De la Berge, tout en donnant une bonne description symptomatologique de le bronchite capillaire, la confondit avec la pneumonie lobulaire. MM. Rilliet et Barthez voient également dans la bronchite capillaire, chez les enfants, un des éléments de la bronchio-pneumonie. M. Fauvel publia sur la bronchite capillaire, un travail fort complet, mais il lui attribue toutes les lésions de la bronchio-pneumonie. Plus tard, MM. Legendre et Bailly dans leurs recherches sur les maladies de l'enfance, élucidèrent bien des points de l'histoire de la bronchite capillaire. MM. Hardy et Béhier résumèrent avec un grand talent tous les travaux publiés. Quand on a lu le chapitre consacré par ces auteurs à la bronchite capillaire, et qu'on y voit décrits comme appartenant à cette maladie des lésions attribuées à la bronchio-pneumonie par tous les auteurs qui se sont occupés des maladies de l'enfance, on se demande si ces deux maladies doivent être nécessairement confondues, si elles ne se fusionnent pas intimement. Nous ne le

croyons pas, et en décrivant l'anatomie pathologique, nous essayerons de limiter avec quelque précision les lésions que nous considérons comme appartenant plus spécialement à la bronchite capillaire.

Anatomie pathologique. Toutes les altérations que nous avons à décrire seront exposées comme nous l'avons déjà dit à l'article Broncho-pneumonie[1]. Nous ne ferons donc que les mentionner et les circonscrire.

Ces lésions occupent les bronches ou le poumon, c'est-à-dire les vésicules pulmonaires proprement dites.

Les lésions bronchiques sont : l'injection de la muqueuse, son épaississement et son ramollissement, quelquefois les ulcérations, la dilatation des canalicules.

MM. Rilliet et Barthez admettent dans la plupart des cas une dilatation aiguë des bronches enflammées. M. Besnier avait également noté cette lésion sur laquelle a insisté M. Fauvel. Il l'aurait rencontrée constamment chez les adultes et, chez les enfants, sept fois sur huit. MM. Legendre et Bailly considèrent au contraire cette dilatation comme fort rare. Ils ont cherché à démontrer que, dans l'état normal, les canaux bronchiques qui occupent les lobules pulmonaires éloignés de la racine des bronches, sont assez dilatés pour admettre une plume de corbeau. Ce calibre est en partie effacé quand le poumon est sain. Mais quand les parois bronchiques sont enflammées, elles acquièrent une certaine rigidité, leur calibre est mieux accusé et on est porté à les croire dilatées.

Il est possible que l'erreur ait été souvent commise. Cependant il est difficile de croire que des observateurs comme Rilliet et Barthez y soient tombés, alors surtout qu'ils rapportent des cas dans lesquels le calibre des bronches atteignait jusqu'à un centimètre et demi dans les parties du poumon que nous avons signalées.

Nous avons vu, en parlant de la dilatation des bronches, qu'on avait fait jouer un rôle trop exclusif aux produits accumulés dans leur intérieur, produits qui seraient repoussés avec force dans les canalicules bronchiques par les efforts inspirateurs, à la manière d'un coin qu'on voudrait faire pénétrer. (Hardy et Béhier.) Nous avons montré que les recherches modernes avaient suffisamment prouvé que les efforts d'expiration forcée, ceux de la toux par exemple, étaient beaucoup plus énergiques que ceux de l'inspiration, et qu'il fallait donner une large place à la paralysie des fibres musculaires des bronches, invoquée par William Stokes. (*Archives*, 1836.) Cette paralysie serait un résultat de l'inflammation. MM. Hardy et Béhier font d'ailleurs remarquer que cette théorie à laquelle ils n'assignent encore que la valeur d'une hypothèse, explique le bénéfice qu'on retire souvent d'une médication stimulante et tonique. Si nous invoquons, à défaut de preuves directes, l'analogie, nous nous rendrons facilement compte de cette paralysie de l'élément musculaire des bronches. Ne voyons-nous pas le voile du palais se paralyser à la suite de l'inflammation, la tunique musculeuse de l'intestin à la suite de la péritonite ? Selon nous la théorie de la paralysie bronchique mériterait donc mieux que le rang d'une simple hypothèse et serait très-conforme aux faits observés.

MM. Rilliet et Barthez pensent qu'il est souvent fort difficile de démontrer anatomiquement l'inflammation de la muqueuse des réseaux bronchiques capillaires, leur minceur laissant facilement apparaître la rougeur des parties sous-jacentes. M. Damaschino combat cette opinion. L'examen à l'état frais ou par des coupes

[1] Cet article, actuellement terminé par notre collaborateur M. Roger, nous a été communiqué. La remarque était nécessaire pour expliquer au lecteur le peu d'étendue que nous donnons aux points d'anatomie pathologique, qui seront plus tard complétement exposés.

faites sur le poumon durci, lui a démontré péremptoirement que le réseau vasculaire des bronchioles est réellement injecté. L'injection est toujours plus marquée dans les lobes inférieurs. MM. Rilliet et Barthez ont pu constater quelquefois, en outre, un ramollissement de la muqueuse qu'ils ont, en d'autres cas, trouvée épaissie et comme rugueuse.

M. Fauvel est le seul auteur qui ait noté dans la bronchite capillaire les ulcérations des bronches. Ces ulcérations siégeaient, non pas dans les petites bronches; mais à l'origine des bronches de moyen calibre. Elles formaient des plaques de grandeur variable, de 2 à 5 millimètres de diamètre. Au niveau de certaines ulcérations, toute l'épaisseur de la muqueuse était détruite, et le fond était formé par le tissu cellulaire sous-muqueux. M. Roger considère cette lésion comme tout à fait exceptionnelle, même dans les cas où des altérations existent analogues dans les parties supérieures des voies aériennes. Les produits de sécrétion contenus dans les bronches ont été également l'objet d'une étude complète. Nous n'y reviendrons pas.

Toutes ces lésions sont incontestables dans la bronchite capillaire; elles la caractérisent. Sans elles la maladie n'existe pas; donc nulle contestation à ce sujet. Mais les difficultés s'élèvent aussitôt que l'on arrive aux lésions vésiculaires proprement dites.

Quand on ouvre la poitrine d'un sujet qui a succombé à la bronchite capillaire, le poumon semble comme insufflé, et cela même sans qu'on trouve dans les bronches une accumulation de mucosités suffisante pour empêcher l'air de circuler. Le poumon paraît avoir perdu son élasticité. Si l'on pique son tissu, il s'affaisse aussitôt. Il y a là évidemment un certain degré d'emphysème. Nul doute pour nous que cette lésion ne doive être considérée comme une conséquence directe de la bronchite capillaire. Nous en avons donné la théorie. Une autre altération qui lui a été également attribuée, c'est un aspect particulier du tissu pulmonaire, dans lequel certains groupes de lobules situés aux bords des lobes inférieurs et aux languettes des lobes supérieurs ont un aspect mat, une couleur violacée, et forment des dépressions à la surface du poumon. Si l'on examine ces points ainsi altérés, on voit que tous les éléments du tissu pulmonaire sont conservés. L'insufflation lui rend son aspect ordinaire. L'air seul manquait dans les vésicules. C'est ce qu'on a appelé l'atélectasie pulmonaire.

Cette altération peut-elle être rapportée à la bronchite capillaire? Pour Gairdner ce serait incontestable. Il admet que par un mécanisme tout à fait opposé à celui que Laennec avait établi pour l'emphysème, l'air chassé par les efforts de l'expiration, par la toux, ne peut plus traverser, au moment de l'inspiration, les mucosités accumulées en amont; d'où affaissement des vésicules, qui ne reçoivent plus d'air, atélectasie, *état fœtal*. Ziemssen fait jouer un rôle tout particulier à la disparition de l'épithélium vibratile détruit par l'inflammation. L'absence des cils de cet épithélium arrêterait le cheminement des mucosités vers les gros troncs; l'air ne pourrait plus arriver dans les vésicules. (*Voy*. Dilatation des bronches, Broncho-pneumonie.) Qu'on adopte cette théorie ou qu'on admette avec M. Damaschino que l'affaissement du poumon dépend principalement des congestions des vaisseaux entourant les vésicules, toujours est-il que cette lésion peut être mise sur le compte de la bronchite capillaire.

Nous considérons également la congestion pulmonaire comme liée, dans une certaine limite, à la bronchite capillaire. Cette congestion existe toujours et persiste en s'accentuant davantage alors que surviennent les lésions de la broncho-pneu-

monie. Elle se traduit par une couleur violacée du poumon, plus marquée dans les parties déclives.

Doit-on également mettre au compte de la bronchite capillaire les lésions qui ont été signalées sous le nom de granulations jaunes ou purulentes, de vacuoles pulmonaires, etc.? Nous ne le pensons pas. Quand ces altérations se présentent, la vésicule pulmonaire proprement dite est intéressée. Qu'elle le soit par extension de l'inflammation bronchique, cela ne fait aucun doute; mais il n'en est pas moins vrai qu'en pareil cas, la limite qui sépare la bronchite capillaire de la broncho-pneumonie est franchie, et qu'il s'agit de lésions appartenant sans conteste à cette dernière maladie. Nous devons insister un peu sur ce point d'anatomie pathologique; c'est en quelque sorte le nœud de la distinction anatomique de la bronchite capillaire et de la bronchio-pneumonie. D'après M. Fauvel et MM. Hardy et Béhier le contenu des vésicules pulmonaires ne serait autre chose que l'exsudat primitivement formé dans les bronches et poussé de proche en proche par l'air inspiré jusque dans les vésicules. D'autre part, Legendre et Bailly, Lebert, admettent que les produits qu'on rencontre dans les alvéoles proviennent réellement de la transformation de leurs éléments normaux. M. Damaschino s'attache à défendre cette dernière opinion; il l'appuie sur des faits d'observation qu'il paraît difficile de contester. En effet, si les vésicules contiennent les produits exsudés dans les petites bronches, celles-ci à leur tour devraient contenir les produits formés dans les grosses bronches,et c'est ce qui n'a pas lieu. On ne trouve jamais dans les alvéoles ni dans les bronches capillaires les épithéliums à cils vibratiles, toujours mélangés au muco-pus qui distend les bronches de moyen calibre. Souvent, ajoute encore M. Damaschino, les bronches capillaires sont remplies de pus, tandis que les vésicules ne contiennent que des éléments épithéliaux. Il paraît donc solidement prouvé que les produits contenus dans les alvéoles y prennent naissance et ne sont pas seulement des dépendances de produits inflammatoires bronchiques. L'alvéole a donc sa part du processus inflammatoire, et dès lors on voit intervenir la bronchio-pneumonie.

En résumé, les lésions que nous considérons comme appartenant en propre à la bronchite capillaire sont : l'injection de la muqueuse, l'épaississement et le ramollissement et quelquefois les ulcérations; la dilatation des ramuscules bronchiques, la congestion pulmonaire dans une certaine proportion, et l'atélectasie. Quant aux granulations purulentes, aux vacuoles, etc., ce sont des lésions qui appartiennent à la pneumonie lobulaire ou bronchio-pneumonie.

Lésions accessoires. Chez les sujets qui succombent à la bronchite capillaire, on trouve encore d'autres lésions qui doivent être rapportées à l'asphyxie déterminée par la maladie. Les cavités droites du cœur sont distendues et contiennent un sang noir et liquide. Les veines qui avoisinent le cœur sont aussi gonflées de sang noir. Les organes vasculaires, tels que le foie, la rate, sont congestionnés. Les sinus cérébraux sont pleins de sang, les veines méningées saillantes, le cerveau piqueté à la coupe. En un mot, on peut observer les diverses lésions qui sont sous la dépendance de l'asphyxie, et que nous devons seulement indiquer.

Symptômes. La symptomatologie de la bronchite capillaire comprend les symptômes de la bronchite ordinaire; nous ne ferons que les rappeler; et des symptômes qui lui donnent une physionomie propre et sur lesquels au contraire il conviendra d'insister.

C'est chez les enfants qu'on rencontre le plus habituellement la bronchite ca-

pillaire. Elle est également fréquente chez les vieillards, beaucoup plus rare chez les adultes.

Ce qui la caractérise, d'une manière générale, ce sont les phénomènes d'asphyxie qui se joignent aux symptômes habituels de la bronchite.

Tantôt les symptômes de début sont ceux d'une bronchite ordinaire qui se généralise de plus en plus, tantôt la maladie débute brusquement et arrive rapidement à toute sa gravité ; c'est cette dernière forme qu'on a plus spécialement en vue dans la description du catarrhe suffocant.

Dans la première forme, la bronchite capillaire s'annonce donc par les mêmes symptômes qu'une bronchite ordinaire intense : fièvre de début plus ou moins vive, courbature, malaise, inappétence, commencement d'oppression. La toux, fréquente, sèche, quinteuse, s'accompagne de douleur sternale. L'auscultation permet de constater des râles vibrants étendus, comme dans toute bronchite généralisée.

Ailleurs le début a déjà une forme particulière, le malade est pris d'un brisement général, d'une fièvre intense, d'une oppression qui devient rapidement très-forte. La toux est difficile, déchirante; bientôt les symptômes prennent une singulière acuïté et la physionomie particulière de la maladie commence à se dessiner.

Ce qui domine, c'est une oppression croissante qui arrive rapidement à l'asphyxie. Le malade est agité, anxieux ; si c'est un enfant, il se remue continuellement dans son lit. La figure d'abord rouge, injectée, capillarisée, prend bientôt une teinte pâle, sur laquelle contraste l'injection violacée des lèvres. Quelquefois les pommettes paraissent ecchymosées, à chaque inspiration les narines se dilatent; ce signe est surtout marqué chez les enfants. Le malade ne peut pas rester couché. Il se met sur son séant, le corps ployé en avant, la tête soutenue sur la main. La dyspnée devient extrême ; les inspirations sont rapides, courtes, énergiques, pouvant atteindre chez les enfants le chiffre de quatre-vingts et plus par minute. Ces inspirations comme convulsives s'accompagnent souvent d'un râle trachéal qui diminue par l'expectoration. La voix est naturelle, mais la parole est haletante, saccadée. La toux est violente, quinteuse, l'expectoration est difficile et donne issue à un mucus épais, non aéré, visqueux, nageant dans une écume souvent striée de sang. Elle est nulle chez les jeunes enfants.

Si l'on percute la poitrine, on trouve ordinairement un son normal ou même exagéré. L'auscultation révèle d'abord des râles sibilants, généralisés, et plus tard un râle humide sous-crépitant fin, s'entendant aux deux temps, quelquefois très-analogue au vrai râle crépitant, en différant surtout par sa généralisation. Ce râle masque le murmure vésiculaire ; il occupe surtout la partie postérieure de la poitrine. Il est souvent mêlé au niveau de grosses bronches de râle sous-crépitant à bulles plus volumineuses ; c'est dans ce cas surtout qu'on peut le sentir à la main, ainsi que Laennec l'avait indiqué.

En quelque endroit qu'on mette l'oreille on ne trouve pas de véritable souffle bronchique. Il faut se méfier, surtout chez les enfants de ces pseudo-souffles qu'on perçoit si fréquemment à la racine des bronches, dans les fosses sus-épineuses.

La fièvre est ardente, la peau est chaude. Le pouls bat de 100 à 120 chez l'adulte, 120 à 180 chez l'enfant. La soif est vive. Presque toujours il y a du délire ou tout au moins du subdelirium chez les enfants. Pendant un temps variable, le malade lutte contre l'asphyxie ; mais bientôt sa résistance est vaincue. La toux devient plus faible et n'expulse plus que de rares mucosités. La respiration s'accélère de plus en plus et devient stertoreuse. La face se congestionne violemment,

des ecchymoses s'y produisent, la figure est altérée. Les malades s'agitent en tous sens, se jettent hors du lit, ne peuvent supporter aucune couverture, l'intelligence s'obscurcit et le malade délire ou perd le sentiment de ce qui l'entoure. Puis le pouls faiblit, la peau se couvre d'une sueur froide, les yeux s'injectent, des ecchymoses sous-conjonctivales se produisent; le malade a la conscience d'une fin prochaine. Après quelques efforts désespérés, il retombe sur le lit et reste dans une somnolence interrompue par quelques accès de toux de plus en plus affaiblie. C'est dans cet état que la mort survient, précédée ou non de subdelirium.

Quand la guérison doit avoir lieu, la dyspnée, quoique fort intenses, arrive rarement à l'asphyxie et à la cyanose. L'expectoration devient d'abord plus facile. La toux est plus grasse, et chaque quinte provoque une expulsion abondante de crachats muco-purulents et qui deviennent de plus en plus aérés. Souvent une sueur abondante se déclare, et la peau, primitivement sèche et brûlante, devient halitueuse, le pouls s'abaisse, la température diminue. Le malade éprouve un soulagement notable et peut goûter quelques heures de repos.

L'auscultation révèle des râles plus volumineux, moins généralisés que ceux qu'on percevait précédemment. Ces râles sont encore abondants, mais ils sont plus humides, mêlés à une respiration rude, mais complète en certaines parties, surtout vers les sommets. C'est dans les parties inférieures que se réfugient les derniers râles. A ce moment la scène change, les signes de bronchite peuvent encore persister longtemps; mais la fièvre tombe, l'appétit renaît, les symptômes graves ont disparu.

Marche, durée, terminaison. Nous avons vu que la bronchite capillaire suit une marche différente à son début, suivant qu'elle succède à une bronchite aiguë ou chronique, dont elle n'est que l'extension, ou qu'elle débute d'emblée par des phénomènes d'une acuïté exceptionnelle et qui la caractérisent dès le premier abord. Ce qui donne à la bronchite capillaire sa physionomie propre, c'est la dyspnée, qui peut être poussée rapidement à l'asphyxie. Il arrive dans certains cas que le malade arrive en deux ou trois jours à cette période de la maladie. Ce sont les cas qu'on a eus en vue dans la description du catarrhe suffocant; mais, le plus ordinairement, la maladie présente deux périodes bien distinctes. Beau, d'après les anciens, leur donnait le nom de période de crudité et de période de maturité ou de coction. La période de crudité se caractérise localement par la fréquence de la toux qui est quinteuse, la rareté de l'expectoration, l'aspect des crachats qui sont muqueux et souvent striés de sang. Les râles sibilants, vibrants, mêlés aux râles bullaires remplissent la poitrine de ces bruits variés et intenses que Récamier désignait sous le nom pittoresque de bruits de *tempête*. En ce qui concerne les phénomènes généraux, la fièvre est vive, la bouche sèche, l'oppression croissante. C'est à l'acmé de cette période que le danger se manifeste.

La deuxième période, dite de coction, accuse une certaine détente. La toux est plus facile, l'expectoration muco-purulente se détache mieux. A l'auscultation, les râles sibilants sont remplacés par des râles muqueux, des râles sous-crépitants fins. En même temps la fièvre diminue, la peau est moins chaude, l'imminence d'asphyxie s'éloigne. Ces deux périodes ne sont pas absolument distinctes. Elles se fondent l'une dans l'autre par des nuances insensibles.

Il est au moins douteux que la bronchite capillaire puisse passer à l'état chronique. La gêne qu'elle apporte à l'hématose est telle qu'elle ne peut se prolonger au delà de quelques jours. De deux choses l'une : ou bien la maladie se propage

aux vésicules, et se transforme en bronchio-pneumonie, ou bien les petites bronches se dégagent, et il ne reste plus qu'une bronchite ordinaire plus ou moins intense et qui suit sa marche habituelle vers la guérison ou la chronicité. On a cru dans ces cas au passage à l'état chronique de la bronchite capillaire elle-même, et c'est à tort. Celle-ci était venue à un moment donné s'enter sur la bronchite préexistante à laquelle elle avait imprimé tout à coup un caractère de gravité exceptionnelle ; mais elle cesse avec les symptômes auxquels elle a donné naissance et dont l'ensemble seul peut autoriser à admettre son existence.

La bronchite capillaire est une maladie à marche rapide. Elle arrive en deux ou trois jours à son maximum d'acuïté. La moyenne de sa durée est de six à huit jours.

Sa gravité est exceptionnelle ; bien supérieure à celle de la pneumonie, chez les enfants et chez les vieillards. C'est surtout chez les premiers qu'elle sévit d'une manière fâcheuse. Les signes auxquels on peut reconnaître que la maladie marche vers une issue funeste, sont l'accélération extrême des mouvements respiratoires et des battements cardiaques, et en même temps la difficulté de l'expectoration. On augurera mal des bronchites sèches accompagnées dès leur début d'un grand mouvement fébrile et d'une grande anxiété.

Étiologie. Cette partie de l'histoire de la bronchite capillaire sera traitée à fond dans l'article bronchio-pneumonie. Les deux maladies offrent à ce point de vue surtout, une similitude presque complète, en ce sens que toutes les causes qui peuvent déterminer une bronchio-pneumonie, peuvent également donner naissance à une bronchite capillaire. On s'explique par là le peu de développement que nous donnons à ce chapitre. Nous nous exposerions à tomber dans des redites continuelles.

De même que la bronchio-pneumonie, la bronchite capillaire est primitive ou secondaire. Primitive, elle reconnaît, comme presque toutes les maladies de l'appareil pulmonaire, le froid pour sa cause habituelle ; aux deux extrêmes de la vie, la bronchite *a frigore* acquiert une gravité toute exceptionnelle. Elle peut asphyxier un enfant en deux ou trois jours ; ou, si elle dépasse cette période, elle se convertit en bronchio-pneumonie.

Il est moins fréquent de voir chez le vieillard une bronchite capillaire se convertir en véritable pneumonie lobaire.

La bronchite capillaire secondaire est celle qu'on observe surtout chez les enfants. A la tête des maladies de l'enfance où elle figure à titre de complications, se placent la rougeole et la coqueluche. C'est dans le jour qui précède l'apparition de l'exanthème que la bronchite capillaire se déclare de préférence dans la rougeole. Au moment où les taches apparaissent elle est à son maximum. Quand elle est violente et que la dyspnée est menaçante, l'éruption se fait ordinairement mal, comme si la fluxion bronchique faisait *tort* à la fluxion cutanée.

Dans la coqueluche on voit également la bronchite capillaire se manifester assez fréquemment. Quand cette complication se déclare, les quintes se rapprochent, deviennent plus violentes. Dans leur intervalle l'enfant ne jouit pas de ce repos pendant lequel il pouvait se remettre de sa fatigue. L'oppression persiste, l'oreille permet de constater les râles caractéristiques. La dyspnée devient croissante et le plus habituellement la maladie passe à l'état de bronchio-pneumonie. Il n'est pas rare, surtout lorsque de mauvais antécédents existent, de voir se développer tous les accidents d'une tuberculose aiguë.

A la suite de la fièvre typhoïde on a signalé également le développement de

bronchites capillaires. Nous croyons que, dans ce cas, on a bien plutôt affaire à de véritables congestions pulmonaires.

En résumé, chez les enfants la bronchite capillaire est beaucoup plus souvent secondaire que primitive. C'est à l'âge où se manifestent de préférence la rougeole et la coqueluche qu'elle se développera le plus habituellement ; c'est-à-dire dans les cinq premières années de la vie.

Chez le vieillard, la bronchite capillaire est également assez commune. Elle succède presque toujours à une bronchite ordinaire, aiguë ou chronique. C'est la solution fréquente et funeste de ces catarrhes à répétition si habituels chez les vieillards. Chez eux, comme chez les enfants, elle peut amener rapidement la mort en provoquant tous les symptômes du catarrhe suffocant ou en passant à l'état de bronchio-pneumonie.

Chez l'adulte la bronchite capillaire n'est pas commune. Presque toujours elle succède à une bronchite ordinaire étendue et reconnaît par conséquent les mêmes causes. Elle se développe surtout chez les emphysémateux.

L'influence épidémique doit également être invoquée. MM. Rilliet et Barthez l'admettent. Une épidémie a été observée à Nantes en 1840 et relatée par MM. Mahot, Marcé, Bonamy et Malherbe. M. Fauvel reconnaît également cette influence.

Si, arrivés à la fin de cette description de la bronchite capillaire, nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur la maladie, sa nature, ses connexions avec la bronchite ordinaire, la bronchio-pneumonie, l'emphysème, la pneumonie, nous sommes conduits à faire quelques remarques sur lesquelles il nous paraît utile d'insister.

Il semble que la bronchite capillaire soit tout d'abord difficile à délimiter aussi bien dans ses symptômes que dans son siége anatomique. La transition est aussi insensible entre la bronchite aiguë très-étendue, la bronchite capillaire, la bronchio-pneumonie qu'elle l'est entre les bronches grosses et moyennes, les petites bronches et leurs terminaisons. Tous les efforts des anatomistes ne peuvent établir une ligne de démarcation tranchée entre la vésicule pulmonaire proprement dite et les dernières ramifications bronchiques. C'est évidemment le même organe insensiblement modifié. Ce qui caractérise le plus nettement la bronchite capillaire, c'est la gêne croissante apportée à l'échange des gaz et, en fin de cause, l'asphyxie. Il serait impossible d'imaginer qu'une bronchite étendue à la généralité de l'arbre bronchique pût persister au delà de quelques jours. Elle doit déterminer presque immédiatement l'asphyxie, et c'est ce qui arrive dans le catarrhe suffocant. Quand la bronchite n'est pas absolument généralisée, elle peut persister pendant un certain temps, sans entraîner l'asphyxie ; mais alors elle gagne les vésicules et nous trouvons une pneumonie lobulaire ou bronchio-pneumonie. La lésion vésiculaire imputable à la bronchite capillaire s'arrête à l'emphysème. Dès que le contenu des vésicules s'altère, dès que leur texture se modifie (granulations, vacuoles, etc.), il y a pneumonie lobulaire et nous verrons au chapitre consacré à cette maladie comment on peut passer, par des transitions successives, des lésions de la bronchite capillaire à celles de la bronchio-pneumonie, et même de la véritable pneumonie lobaire.

La bronchite capillaire ne serait donc en quelque sorte qu'une maladie transitoire, ne pouvant avoir longtemps une existence propre, représentant le stade d'une bronchite qui se généralise et gagne les vésicules. Ou bien, elle tue rapidement par suite des obstacles qu'elle apporte à l'hématose, ou bien elle se trans-

forme, rétrocédant vers la bronchite simple ou se fondant dans la bronchio-pneumonie.

A une certaine période de la maladie, on peut observer la bronchite capillaire sans bronchio-pneumonie ; mais la réciproque n'est pas vraie. La bronchio-pneumonie suppose toujours une bronchite capillaire plus ou moins étendue, plus ou moins généralisée. L'histoire des lésions, la confusion même dans laquelle on est tombé à ce sujet, en font suffisamment foi.

Nous devons mentionner ici les idées de notre regretté maître, Beau, sur la bronchite capillaire qu'il désigne sous le nom de bronchite à râles bullaires généralisés, par opposition à la bronchite à râles vibrants généralisés (emphysème). Pour Beau la gravité de la bronchite capillaire est due surtout à la nature de la sécrétion composée ordinairement d'une grande quantité de pus mélangé au mucus. Il assimile cette bronchite aux affections purulentes et la considère comme le résultat d'une véritable *diathèse*. Cette opinion est restée toute personnelle à Beau. Il est difficile en effet de reconnaître les symptômes habituels de la diathèse purulente : frissons répétés, fièvre intermittente ou rémittente dans la bronchite capillaire qui se développe si souvent à la suite d'une coqueluche ou d'une rougeole, ou qui se manifeste en quelques jours chez des vieillards présentant depuis de longues années tous les signes de l'emphysème ou du catarrhe bronchique.

Diagnostic. Les maladies avec lesquelles on peut confondre la bronchite capillaire sont : la bronchite simple, l'emphysème, la pneumonie et surtout la bronchio-pneumonie, la congestion, l'œdème pulmonaire, la phthisie aiguë.

La bronchite simple, même lorsqu'elle a envahi des deux côtés les bronches de moyen calibre, peut s'accompagner d'une fièvre vive, alors surtout qu'elle apparaît dans les prodromes de la rougeole. Mais elle ne donne jamais lieu à une dyspnée aussi considérable pouvant aller jusqu'à imminence d'asphyxie, à moins qu'il n'y ait quelque complication du côté du cœur ou pleurésie concomitante. Cette dernière complication n'est pas rare et est souvent méconnue. J'entends parler de cas dans lesquels une pleurésie guérie a laissé un des deux poumons bridé d'adhérences et ne pouvant fonctionner que très-incomplétement. En cet état les malades passent de longues années sans ressentir de gêne notable dans la respiration ; mais, vienne une bronchite fébrile un peu étendue, et la dyspnée devient rapidement très-vive. Ce qui augmente la difficulté du diagnostic en pareils cas, c'est qu'on entend souvent, au niveau du poumon ainsi adhérent, des frottements fins, tout à fait analogues à du râle sous-crépitant et qui induisent presque fatalement en erreur. J'ai longtemps observé un malade chez lequel cette erreur était presque inévitable. Il avait été atteint dix ans auparavant d'une pleurésie droite fort grave et qui n'avait guéri qu'en laissant tout le poumon adhérent. En pleine santé, alors qu'il n'accusait d'autres symptômes qu'un peu d'essoufflement pendant l'exercice, on entendait dans le côté malade une respiration brusque, sèche, fort incomplète et masquée par une multitude de froissements pleuraux imitant à s'y méprendre les râles sous-crépitants fins et même crépitants très-abondants. Je les ai maintes fois perçus depuis plusieurs années, alors que le malade réclamait des soins pour des indispositions tout à fait étrangères aux voies respiratoires. Mais chez ce sujet, la moindre bronchite donnait lieu à une dyspnée fort vive; et, quand on l'auscultait, on percevait dans le côté droit les râles ordinaires de la bronchite, tandis que du côté *pleurétique* les faux râles étaient, comme à l'ordinaire, fort abondants. On comprend qu'il eût été presque impossible à un médecin non prévenu d'éviter l'erreur. Un peu moins de sonorité du côté atteint de pleurésie était

le seul point de repère qui aurait pu le guider. Les renseignements mêmes que pouvait donner le malade n'auraient eu aucune utilité, car sa pleurésie avait été autrefois prise pour une caverne pulmonaire probablement à cause du souffle amphorique qu'on y entendait, et il avait été condamné comme phthisique arrivé à la période ultime.

Une pareille réunion de difficultés est rare et il est ordinairement assez facile de distinguer une bronchite simple d'une bronchite capillaire. En outre des symptômes généraux sur lesquels nous avons insisté, on peut se guider sur l'abondance des râles, sur leur généralisation, sur leur finesse. « Toutes les fois, dit Graves, que le stéthoscope me fait entendre sur un espace limité un très-grand nombre de bruits; s'ils sont secs et aigus, s'ils présentent certains caractères qui dénotent le passage de l'air à travers un liquide, je conclus que j'ai affaire à une inflammation des petites bronches accompagnée d'une hypersécrétion qui fait obstacle au libre passage de l'air... Quand les bronches capillaires sont compromises, nous entendons des sons très-nombreux qui procèdent évidemment d'une portion restreinte du poumon.» (Traduct. de Jaccoud.) Ces remarques du célèbre clinicien sont essentiellement pratiques.

L'emphysème est ordinairement apyrétique. La dyspnée qu'il provoque est continue. Elle peut arriver rapidement à un degré capable de faire craindre l'asphyxie; mais les emphysémateux ont eu souvent des accès de dyspnée antérieurs. La poitrine est dilatée, avec saillies sous-claviculaires. L'expectoration est aérée, composée de crachats mousseux, blancs. A l'auscultation la respiration est très-incomplète, sibilante, plaintive, avec expiration prolongée, mêlée de râles vibrants. Les râles bullaires s'y rencontrent moins constamment.

Nous avons vu que la *pneumonie lobulaire*, la *bronchio-pneumonie* sont souvent la suite de la bronchite capillaire. Les signes de cette dernière maladie existent toujours à un certain degré au milieu de ceux qui sont plus spécialement propres à la bronchio-pneumonie. C'est surtout quand les lésions pulmonaires sont disséminées sous forme de noyaux d'hépatisation partielle entourés de parenchyme sain, que la difficulté se prononce. Dans ces cas, si la maladie dure plus de trois ou quatre jours avec son cortége de symptômes graves, on peut être assuré que les vésicules sont prises, et qu'il y a bronchio-pneumonie. Mais quand la bronchio-pneumonie s'est étendue, a envahi plusieurs lobes en totalité ou en partie, elle s'accuse par une diminution de sonorité avec augmentation des vibrations, par des râles crépitants vrais, fins, secs, arrivant par bouffées dans les grandes inspirations, et surtout par du souffle qu'on entendra au niveau des points où la sonorité est le plus obscure. Si le malade est un adulte ou un vieillard, l'expectoration fournira également des signes d'une grande valeur. Les crachats rouillés ou simplement ambrés, visqueux, adhérents, n'appartiennent pas à la bronchite.

Quant à la pneumonie lobaire, franche, l'erreur ne nous semble guère possible. Il suffirait de considérer le mode de début, le point de côté, l'unilatéralité habituelle de la lésion, la submatité, le râle crépitant, le souffle tubaire, les crachats, etc.

Il est bien autrement facile de confondre la bronchite capillaire avec la congestion qui survient si habituellement dans les fièvres graves, dans les maladies du cœur. Dans ce dernier cas, la congestion ne s'accompagne pas de mouvement fébrile. Mais dans la congestion des fièvres, surtout quand elle est très-étendue, l'erreur est souvent permise. On remarquera cependant que la congestion affecte les parties déclives de préférence, qu'elle ne donne lieu à la dyspnée que quand elle occupe une grande partie du poumon. Elle passe souvent inaperçue quand on

n'a pas soin d'ausculter fréquemment le malade. Elle se développe plus particulièrement dans le cours des maladies adynamiques : fièvre typhoïde, érysipèle. Dans les points occupés par la congestion, il y a de la submatité, la respiration est très-affaiblie, mêlée de râles sous-crépitants ; il y a peu de râles vibrants. L'expectoration est quelquefois nulle.

L'œdème du poumon n'a de phenomène commun avec la bronchite capillaire que la dyspnée et les râles sous-crépitants fins. Il suffira de dire qu'il ne se développe que dans les cas où un anasarque plus ou moins généralisé s'est déjà manifesté (maladie de Bright, maladie du cœur, cirrhose, etc.)

Nous avons réservé pour la fin le diagnostic le plus difficile, celui de la phthisie aiguë. Les signes par lesquels celle-ci se manifeste à son début, ont la plus grande analogie avec ceux de la bronchite capillaire. L'erreur est donc des plus faciles et a été maintes fois commise. Voici, d'après M. Leudet, sur quelles considérations la distinction devra s'établir. Dans la bronchite capillaire on trouve un rapport entre la gravité des phénomènes généraux et les signes que fournit l'examen de la poitrine. Dans la phthisie aiguë il n'en est plus de même : la dyspnée est intense, la toux incessante, l'anxiété extrême, la fièvre fort vive, et quand on ausculte, à peine trouve-t-on dans le poumon quelques râles disséminés qui ne peuvent en aucune manière rendre raison des symptômes généraux. Cette remarque est parfaitement vraie, et nous avons eu dernièrement occasion d'en contrôler la justesse chez une enfant qui succomba asphyxiée, au début d'une tuberculisation aiguë, alors que l'oreille percevait à peine dans la poitrine quelques légers râles vibrants qui n'expliquaient en rien la gravité extrême de la maladie. Plus tard le diagnostic devient plus facile. Quand il y a bronchite capillaire, les signes d'une bronchio-pneumonie ne tardent pas à se manifester. Quand il s'agit d'une phthisie, les signes de bronchite persistent, et quelquefois on trouve de la matité aux sommets, et des signes de ramollissement des tubercules.

On peut tirer un bon signe de la localisation des râles. Dans la phthisie les râles sont plus gros aux sommets que partout ailleurs ; c'est là qu'ils prédominent. Dans la bronchite, ils augmentent de nombre et de volume à mesure qu'on descend vers la base de la poitrine.

Quoique la phthisie aiguë atteigne quelquefois des sujets sains et vigoureux, elle s'attaque ordinairement à des sujets débiles et ayant de mauvais antécédents héréditaires ou autres. Elle s'accompagne souvent, surtout chez les enfants, de poussées tuberculeuses vers le péritoine, l'intestin, les méninges. Rien de semblable dans la bronchite capillaire.

Traitement. Tous les médecins s'accordent à reconnaître qu'il faut agir avec énergie dans la bronchite capillaire, à quelque période que la maladie soit arrivée.

Si on est appelé au début de la maladie chez un adulte, si la fièvre est vive, le pouls plein ; si on ne constate pas chez le malade de phénomènes d'adynamie, on retirera d'excellents effets d'une émission sanguine. Nous préférons de beaucoup, en pareil cas, les ventouses scarifiées à la saignée générale. Douze ou quinze ventouses appliquées sur la poitrine et de manière à retirer 250 ou 300 grammes de sang, peuvent être prescrites. Elles ont le double avantage de déterminer, en même temps qu'une déplétion sanguine, une révulsion énergique.

Ces émissions sanguines ne sont pas de mise chez tous les sujets. On fera bien de s'en abstenir chez les enfants et chez les vieillards, ainsi que chez les personnes débilitées

Qu'on les ait ou non employées, on se hâtera d'arriver à la médication vomitive, qui constitue encore le moyen le plus puissant que l'on ait à opposer à la maladie. Chez les enfants on ne doit employer que l'ipécacuanha. Chez les adultes on peut l'associer à l'émétique. Les vomissements doivent être énergiquement provoqués. Il ne faut pas craindre d'y revenir deux ou trois jours de suite.

Les révulsifs viennent ensuite. On a contesté, je ne sais pourquoi, l'efficacité des larges vésicatoires volants. Nous croyons qu'ils constituent un des moyens les plus puissants à opposer à la maladie.

On peut encore employer à titre de révulsifs les ventouses sèches appliquées en grand nombre, matin et soir sur la poitrine. Il est bon de laisser les ventouses en place pendant un certain temps : vingt minutes et plus. Ainsi employées, elles déterminent de larges ecchymoses et quelquefois une légère vésication.

Ces moyens thérapeutiques, qui sont les principaux, doivent être secondés par l'administration de tisanes émollientes chaudes, de juleps béchiques aromatisés avec le sirop de Tolu, la liqueur ammoniacale anisée à la dose de 2 à 4 grammes.

On a préconisé dans le traitement de la bronchite capillaire, l'émétique à haute dose comme dans la pneumonie. Nous nous défierions *a priori* de cette médication hyposthénisante dans une maladie où l'adynamie doit être avant tout combattue. D'ailleurs nous trouvons ici, comme partout ailleurs, des indications qui doivent avant tout guider le médecin dans le choix de telle ou telle méthode thérapeutique.

Il arrive quelquefois qu'une médication énergique employée au début semble entraver le développement de la maladie. C'est ce qu'on voit surtout à la suite de l'administration des vomitifs combinés avec une violente et rapide révulsion.

Mais bien souvent cette médication, toute rationnelle et active qu'elle soit, reste impuissante. La chaleur de la peau peut tomber ; mais le pouls reste fréquent. Il devient petit ; la face pâlit, les lèvres sont violacées, l'expectoration se supprime ; le malade devient somnolent, en un mot, l'asphyxie est imminente.

En pareil cas, on multiplie les révulsifs (ventouses et vésicatoires) ; les tisanes émollientes font place à des boissons toniques : infusion d'Arnica, de polygala. Quelquefois on essaye encore des vomitifs dont on surveille avec soin l'action. Malgré tout, à cette période, les succès sont rares.

Nous croyons qu'il y a mieux à faire et que dans les cas où l'adynamie survient, où l'asphyxie est menaçante, on doit s'adresser à une autre médication qui peut en pareilles circonstances rendre de grands services : nous voulons parler de la médication par l'alcool.

On sait les résultats qui ont été obtenus par Todd dans le traitement de la pneumonie et surtout de la pneumonie adynamique, résultats qui ont été confirmés par les expériences nombreuses de MM. Béhier, Gubler, etc. M. le docteur L. Gros, a publié dernièrement dans l'*Union médicale* (août 1869) plusieurs observations, concernant l'emploi d'alcool dans le traitement de la pneumonie et de la bronchio-pneumonie, en particulier chez les enfants. L'importance du sujet nous paraît autoriser une courte analyse de ces observations.

Dans la première, il s'agit d'une enfant de 11 mois fort chétive et atteinte de bronchite capillaire et, plus tard, de bronchio-pneumonie généralisée. Malgré l'emploi des divers moyens usités, l'enfant était à toute extrémité, couverte de sueur froide ; le pouls était insensible. Pour soutenir un peu les forces, M. Gros fit administrer de dix en dix minutes une demi-cuillerée à bouche de vin de paille, coupé de quantité égale d'eau. Au bout de quelques heures un verre à bordeaux de vin avait été ingéré. L'enfant s'était un peu réchauffée, le pouls, quoique très-

fréquent, redevint sensible et la mort n'était plus imminente. Toutefois la faiblesse était telle que le premier mouvement spontané de déglutition n'eut lieu que trente-six heures après le commencement de la médication. On continua le vin à la même dose jusqu'à ce que l'asphyxie se fût dissipée. Puis les doses furent peu à peu diminuées, et, dès qu'on le pût, on donna des aliments. La convalescence s'établit au bout de peu de jours et la guérison fut rapide.

Remarquons ici que le succès était pour ainsi dire de surprise. Le vin n'avait été donné qu'*in extremis*, dans le seul but de soutenir les forces.

Dans le second cas, il s'agit d'un enfant jumeau de 18 mois arrivé à la période d'agonie d'une bronchio-pneumonie, où la mort était encore imminente. Un grog composé de parties égales de cognac et d'eau sucrée fut administré par cuillerées à dessert à dix minutes d'intervalle. On promenait en même temps des sinapismes et on appliquait des ventouses sèches à la base du thorax. Au bout de trois quarts d'heure l'enfant parut se réveiller. Le lendemain, amélioration manifeste. Les doses furent prises à une demi-heure d'intervalle. La pneumonie suivit dès lors une marche décroissante et céda au bout de huit jours à un traitement approprié; mais dans lequel l'alcool entra pour une large part.

Enhardi par ces résultats, M. Gros employa plus tard l'alcool dès le début des symptômes graves dans la bronchio-pneumonie des enfants et plusieurs succès lui démontrèrent l'efficacité de cette médication. (*Voy.* les observations, *loc. cit.*)

Nous croyons qu'on ne saurait trop encourager ces essais dans le traitement de la bronchite capillaire, lorsque les symptômes graves se déclarent, quand la respiration s'accentue, quand le pouls devient faible et très-accéléré, quand l'asphyxie est imminente.

C'est surtout chez les enfants et les vieillards que l'emploi de l'alcool trouvera ses applications; mais on l'administrera également chez les adultes, dès que des symptômes prononcés d'adynamie contre-indiqueront l'emploi des moyens ordinaires (vomitifs, vésicatoires), qui ne peuvent que porter le dernier coup à un organisme profondément affaibli.

Le traitement par l'alcool sera d'ailleurs étudié d'une manière plus complète à l'article PNEUMONIE.

BLACHEZ.

BIBLIOGRAPHIE. — BARDILI (Mart.). *Disquisitio theoretico-practica de catarrho suffocativo.* Tubingæ, 1645, in-4°. — ROLFINK. *De catarrho suffocativo.* Jenæ, 1655, in-4°. — METZGER. *Catarrhi suffocativi sciagraphia.* Tubingæ, 1675, in-4°. — MENTZELL (Chr.). *De tussi suffocativa.* In *Ephem. N. C.* Dec. II, an IV, observation 62, p. 135; 1686. — COSCHWIZ. *De differentiis asthmatis convulsivi et catarrhi suffocativi.* Halæ, 1721, in-4°. — GUTSLEFF. *De catarrho suffocativo in morbis acutis malignis.* Halæ, 1760, in-4°. — PRENDEL (J. Godfr.). *De catarrho suffocativo.* Gœttingæ, 1747, in-4°, et in *Opusc.*, t. II, p. 88. Gotting., 1769-75, in-4°. — MAUCLERC (H. V.). *Essai sur le catarrhe suffocant ou l'apoplexie pulmonaire.* Thèse de Montp., an XI, n° 13, in-4°. — CHARDON (Pierre). *Essai sur le catarrhe suffocant.* Paris, 1812, in-8°. — FAUVEL (S. A.). *Recherches sur la bronchite capillaire, purulente et pseudo-membraneuse* (catarrhe suffocant, croup bronchique) *chez les enfants.* Th. de Paris, 1840, n° 122. — DU MÊME. *De la bronchite capillaire suffocante chez l'adulte.* In *Arch. gén. de méd.*, 3e sér., t. X, p. 261; 1841. — DU MÊME. *Recherches sur la bronchite capillaire suffocante* (catarrhe suffocant), etc. In *Mém. de la Soc. méd. d'observ.*, t. II, p. 433; 1844. — FOUCART (Alf. M.). *De la bronchite capillaire.* Th. de Paris, 1842, n° 168. — MAHOT, BONAMY, MARCÉ et MALHERBE. *Relation d'une épidémie de bronchite capillaire observée à l'Hôtel-Dieu de Nantes.* Nantes, 1842, in-8°. — CHAMBERT (H.). *Mém. sur la bronchite profonde capillaire et son traitement par l'émétique à doses réfractées.* In *Gaz. méd.*, 1845, p. 417, 435. — VALLEIX. *Note sur la bronchite capillaire étendue et sur le traitement qui convient à certains cas de cette maladie.* In *Bull. de thérap.*, t. XXXII, p. 287; 1847. — DUCREST-LORGERIE (M. R. C.). *De la bronchite capillaire et de la pneumonie consécutives à l'infiltration séreuse du poumon.* Th. de Paris, 1853, n° 103. — DECOURTEIX (T. L. F.). *De la bronchite capillaire.* Th. de Paris, 1853, n° 214. — ADDISON. *Capillary*

Bronchitis and Strumous Pneumonia. In *The Lancet.* 1855, t. II, p. 557. — SALTER (Hyde). *On Capillary Bronchitis.* In *British Med. Journ.*, 1865, t. I, p. 495, 553. — SPENDER (I. K.). *Some Points in the Pathology and Treatment of Acute Capillary Bronchitis.* In *Brit. Med. Journ.*, 1868, t. II, p. 304. — Voir les traités de pathologie, les monographies sur les maladies des voies respiratoires et la bibliographie des articles BRONCHES, BRONCHITE, BRONCHO-PNEUMONIE et GRIPPE.

E. BGD.

BRONCHOCÈLE, de βρόγχος, gorge, trachée, et κήλη, tumeur. Ce nom a été plus spécialement donné au goître (*voy.* GOITRE).

BRONCHOPHONIE. Laennec désignait par ce mot une *résonnance morbide de la voix dans les bronches* (βρόγχος, gorge, grosse bronche ; φωνή, voix), résonnance perçue à l'auscultation de la poitrine.

La *bronchophonie* a pour principal et même pour unique *caractère* la notable exagération du *retentissement vocal naturel.* Dans l'état normal, en effet, quand on ausculte sur le thorax d'un homme qui parle, on entend les sons vocaux vibrer dans l'intérieur de la poitrine, et l'on sent qu'ils communiquent à ses parois un léger frémissement. Que le bruit soit un peu plus fort, il y aura *retentissement exagéré de la voix* ou *bronchophonie légère;* que le bruit soit plus intense encore, il y aura *bronchophonie vraie* (on suppose alors que la voix retentit surtout dans les grosses bronches, de même que la *respiration* est dite *bronchique* quand elle semble se former surtout dans ces larges tubes).

On comprend qu'il y a un peu d'arbitraire dans ces diverses dénominations, ou plutôt que la difficulté est grande d'assigner des caractères nets et précis à des sons que séparent seulement des nuances d'intensité, à des bruits qui ne varient que du plus au moins. Le retentissement vocal naturel est lui-même très-variable, suivant la force et le timbre de la voix (voix forte ou faible, haute ou basse) ; suivant les individus (plus bruyant et faisant plus vibrer les parois thoraciques chez les adultes que chez les enfants et les vieillards, chez les individus vigoureux et à large poitrine que chez les faibles) ; suivant les régions du thorax (d'autant plus évident que l'oreille est plus voisine de conduits aérifères plus volumineux) ; il en résulte qu'il n'y a vraiment pas de *type normal de la résonnance physiologique*, tant sont nombreuses les variétés individuelles.

Ces nuances de l'état sain vont se retrouver dans l'*état pathologique*, pour lequel il n'y a pas non plus de type absolu, telle résonnance forte ou faible pouvant être normale ou anomale, suivant les cas et suivant les individus. De là, pour affirmer qu'un degré quelconque de la sonorité de la voix dans la poitrine est un phénomène morbide, la nécessité de juger presque exclusivement *par comparaison;* chez un malade qu'on regarde comme atteint d'affection des organes respiratoires, si l'on croit entendre, dans un point du thorax, de la bronchophonie, il est indispensable d'ausculter le point correspondant de l'autre côté qui est sain, et l'on arrivera ainsi, après examen comparatif, à préciser les caractères et la valeur sémiotique de la modification vocale et conséquemment le siége de la maladie. Et encore il pourrait se faire que la lésion pulmonaire existant des deux côtés (*pneumonie double*), il fût difficile, le terme de comparaison faisant défaut, de qualifier le bruit anomal et d'en reconnaître exactement la signification. Dans ces cas douteux (où d'ailleurs la résonnance vocale ne paraît pas parfaitement identique des deux côtés malades), il faudrait contrôler la diagnose, et l'on ne pourrait l'assurer qu'en appelant à son secours les autres méthodes d'exploration clinique.

On peut cependant apprendre à distinguer les *caractères* de la bronchophonie, soit en plaçant le stéthoscope sur le larynx ou la trachée-artère d'un homme qui

parle, soit en le faisant parler très-haut pendant qu'on ausculte la poitrine en arrière, au niveau des grosses bronches : par ces deux procédés, et sur ces différentes régions, l'oreille perçoit une *forte résonnance vocale,* à peu près identique, et qui, au niveau des grosses bronches, est l'exagération de la *bronchophonie normale.* (Nous avons vu de même que l'observateur pouvait se faire une idée de la respiration bronchique morbide, soit en écoutant directement le bruit laryngo-trachéal, soit en exagérant par des mouvements rapides du thorax la respiration bronchique normale.)

Lorsque la bronchophonie est très-prononcée, on l'appelle aussi *voix tubaire,* comme on dit *souffle tubaire,* afin de désigner d'une même expression, et la résonnance vocale et la respiration bronchique, à leur maximum d'intensité. Outre ces divers degrés de force, elle peut varier pour le timbre : tantôt la vibration vocale est nette et franche, il y a bronchophonie pure ; tantôt elle a quelque chose de tremblotant et son timbre est plus aigre, c'est la bronchophonie chevrotante ou *broncho-œgophonie.*

D'après Laennec, le *mécanisme de formation* de la bronchophonie serait le même que celui de la respiration bronchique, à savoir, la vibration plus forte de la voix dans des tuyaux plus larges, à parois élastiques plus solides, soutenues qu'elles sont par le parenchyme pulmonaire plus dense; et, de là, réflexion plus complète du son par ces tubes agrandis, et renforcement par un tissu meilleur conducteur. C'est aussi à propos des modifications de la voix dans les altérations des conduits respiratoires que Skoda a insisté sur sa théorie de la *consonnance :* « La consonnance, dit-il (Traduct. d'Aran, p. 61, 1854), est un phénomène bien connu : une corde de guitare tendue fournit un son musical dès qu'une note semblable est produite par un autre instrument situé dans son voisinage, ou même par la voix humaine ; un diapason, tenu en l'air, résonne beaucoup plus faiblement que lorsqu'il est appliqué sur une table ; c'est que la table renforce le son, en fournissant des vibrations semblables ; elle *entre en consonnance* avec le diapason. » — « Lorsque la voix, ainsi que cela arrive quelquefois, s'entend avec plus de force sur un point quelconque du thorax qu'au niveau du larynx, cette augmentation de résonnance ne peut tenir qu'à la consonnance qui s'établit dans le thorax. » — « Puisqu'il est évident que l'air renfermé dans le pharynx, dans la bouche et dans les cavités nasales, entre en consonnance avec le son produit dans le larynx, il est impossible de mettre en doute que l'air renfermé dans la trachée, dans les tuyaux bronchiques, etc., doit entrer aussi en consonnance avec les sons qui ont pour point de départ le larynx ; c'est l'air contenu dans le thorax qui est le corps consonnant, et non pas le parenchyme pulmonaire : ce parenchyme est peu apte à la consonnance ; sa texture n'est ni assez rigide, ni assez tendue. » — « L'air contenu dans la trachée et les tuyaux aériens entre en consonnance avec la voix. pourvu que les parois qui le circonscrivent se trouvent, relativement à leur puissance de réflexion du son, dans des conditions semblables ou analogues aux parois du larynx, de la bouche ou des fosses nasales (c'est ce qui arrive pour la trachée-artère et la bifurcation des bronches). » — « Quant aux conditions nécessaires pour produire l'augmentation de consonnance de la voix dans les tuyaux bronchiques qui pénètrent dans le parenchyme pulmonaire, il faut ou bien que les parois des tuyaux bronchiques soient composées de cartilages, ou bien, si elles sont membraneuses, qu'elles soient très-denses, ou bien enfin que le tissu pulmonaire qui entoure les tuyaux bronchiques soit privé d'air. Dans tous ces cas, le son sera réfléchi avec plus de force. »

Nous avons déjà montré, en traitant du souffle bronchique, les difficultés de cette acoustique médicale, l'hésitation ou plutôt l'ignorance avouée à cet égard, des plus savants physiciens ; nous avons montré pareillement le peu d'utilité de semblables recherches, et le peu de certitude des expériences de Skoda, démenties d'ailleurs par d'autres observateurs. Bornons-nous, et c'est là le seul point pratique, à indiquer les conditions matérielles au milieu desquelles se produit généralement le mieux la bronchophonie. C'est, du reste, un point que l'habile stéthoscopiste allemand est loin d'avoir négligé, et s'il est en dissidence avec l'inventeur de l'auscultation et avec les praticiens français, ce n'est point sur les causes et sur la signification morbide de la résonnance bronchophonique, mais uniquement sur l'explication physique du phénomène.

Ces *conditions materielles* du phénomène acoustique sont exactement celles que nous avons signalées et qui sont nécessaires à la production de la respiration bronchique (dilatation des bronches et densité plus grande du parenchyme pulmonaire) ; et les longs détails dans lesquels nous sommes entrés pour l'un de ces bruits anomaux nous permettront d'être beaucoup plus brefs dans la description de l'autre.

C'est dans l'*induration pulmonaire tuberculeuse*, et surtout dans l'*hépatisation pulmonaire*, que l'on entendra le mieux la bronchophonie ; elle sera, pour le degré et l'étendue, dans un rapport exact avec le degré et l'étendue de l'induration, et aussi avec le volume des bronches correspondantes, de sorte qu'avec une même densité du poumon, elle sera plus marquée dans les régions où les bronches qui traversent le parenchyme induré sont normalement le plus volumineuses (dans le dos, par exemple, au niveau des grosses bronches) : c'est dans ce point que la résonnance vocale morbide aura son maximum.—On comprend qu'elle doive être moins grande et plus circonscrite dans l'*apoplexie* du poumon, dans le *cancer*, les *kystes* hydatiques, etc., dans tous les cas enfin où, comme dans ceux-ci, l'induration du parenchyme est ordinairement limitée, et où elle est moins régulièrement étendue et moins complète. Plus le tissu pulmonaire sera dense, et plus il y aura de résonnance vocale : avec de la congestion sanguine ou séreuse, c'est-à-dire avec un poumon dont la densité est à peine augmentée, à peine si la bronchophonie sera sensible ; elle sera un peu plus forte dans la *bronchiopneumonie*, où le parenchyme est plus ferme (mais où il n'est hépatisé que partiellement, par *lobules*), tandis qu'elle aura son maximum dans l'*hépatisation lobaire*.

La bronchophonie que l'on perçoit dans la *pleurésie avec épanchement* est d'ordinaire peu intense (parfois même la résonnance vocale est diminuée) : car le tissu pulmonaire est comprimé seulement et non pas induré ; il est en outre éloigné de l'oreille de l'observateur par une couche de liquide plus ou moins épaisse. C'est une autre modification du retentissement vocal, c'est l'ægophonie, qui est le signe caractéristique (nous ne disons pas constant) de l'épanchement pleural ; et dans les cas où la bronchophonie prend un timbre chevrotant, on peut en conclure que le parenchyme est à la fois aplati par le liquide où il baigne et solidifié par le fait de la maladie ; en d'autres termes, la *broncho-ægophonie* devra signifier *pleuro-pneumonie*, que celle-ci soit simple ou tuberculeuse.

Comparant la voix bronchique ou tubaire à la respiration bronchique ou tubaire, nous venons de voir que ces deux phénomènes acoustiques, presque toujours coïncidents, sont à peu près identiques et pour leurs conditions matérielles d'existence et pour leur signification pathologique. Et cependant, leur *valeur séméiotique* n'est pas égale, celle de la bronchophonie étant beaucoup moindre. Il y a plusieurs

raisons à cette inégalité : tandis que le caractère complétement insolite du souffle bronchique est tout de suite évident, aussi frappant pour l'esprit que pour l'oreille du médecin qui ausculte, la voix bronchique au contraire, sauf dans les cas où elle est très-forte, n'indique pas absolument, et dès qu'elle est perçue, qu'il y a maladie, et il faut, pour lui attribuer cette signification, la comparer avec elle-même sur les autres régions du thorax réputées saines ; de plus, comme en raison des variétés individuelles dont nous avons parlé, des différences à peine appréciables peuvent séparer la résonnance normale de la résonnance anomale, l'interprétation vraie du phénomène acoustique est moins rapide et moins certaine. Nous ajouterons que le phénomène est moins stable que la respiration bronchique, et plus sujet à varier davantage, à cesser même, par suite des changements qui surviennent dans l'état anatomique soit des bronches vides ou pleines de mucosités, soit du poumon aux degrés divers de l'hépatisation.

Enfin, dans nombre de cas, le retentissement normal de la voix étant à son minimum ou même faisant défaut, la bronchophonie manque pareillement, ou bien elle est trop faible pour devenir un signe. Parfois, sans doute, la respiration bronchique est difficile à percevoir et elle sera peu sensible, quoique soient présentes les conditions physiques de sa production ; mais, tant que la vie subsiste, les mouvements respirateurs s'exécutant de toute nécessité et l'air traversant les voies respiratoires, un bruit se produira forcément au passage ; pour la voix, il n'en est plus de même : le malade qui, dans quelque situation qu'il se trouve, ne peut pas ne pas respirer, ne parlera pas, s'il est dans le coma, n'émettra que des sons inaudibles et à distance et à l'auscultation de la poitrine, si la voix est éteinte ou si seulement elle est très-affaiblie.

Par suite de la difficulté de percevoir les modifications de la résonnance vocale, la valeur sémiotique de la bronchophonie sera moindre encore chez les jeunes sujets : ou bien ils ne savent pas parler (*infantes*), ou bien sachant parler, ils ne veulent point, par la parole ou la lecture à haute voix, se prêter aux exigences de l'auscultation des phénomènes vocaux (et d'ailleurs la voix de presque tous les enfants est d'une tonalité aiguë et fait à peine vibrer les parois du thorax). Toutefois, comme l'enfant qui cherche à fuir l'oreille de l'observateur pousse des cris, ces cris mêmes subiront des modifications en rapport avec l'état organopathique des parties, et la bronchophonie de l'induration pulmonaire n'en sera que plus manifeste.

D'une manière générale, les signes stéthoscopiques fournis par la voix ont, pour la diagnose, une importance beaucoup moins grande que ceux que donne la respiration ; et cette infériorité est plus marquée en particulier pour la bronchophonie. Rappelons qu'elle manque souvent là où l'observateur croyait devoir la rencontrer ; et, quand elle existe, elle n'indique guère avec un peu de certitude, que l'augmentation de la densité du poumon, c'est-à-dire une lésion que le souffle bronchique annonce plus positivement ; de telle sorte qu'on pourrait à la rigueur, dans le diagnostic des affections pleuro-pulmonaires, se passer de l'auscultation des signes vocaux, ceux-ci n'étant, la plupart du temps, que confirmatifs et n'étant réellement utiles que dans certains cas où il y a doute. BARTH et H. ROGER.

BRONCHOPNEUMONIE, ou plutôt **BRONCHIOPNEUMONIE**. DÉFINITION, SYNONYMIE. Ce n'est ni par désir de créer un mot nouveau, ni par un vain amour du grec que j'ai préféré cette seconde dénomination à la première ; à s'en tenir au sens strict donné par l'étymologie, que voudrait dire *broncho-*

pneumonie : inflammation du poumon et de la *gorge* (βρόγχος) ; il est vrai que les anciens auteurs ont ensuite entendu, par le mot *bronche*, la trachée-artère avec ses deux divisions, réservant pour les subdivisions mêmes le nom spécial de *bronchia* (βρόγχια, pluriel irrégulier de βρόγχος) ; donc, à la rigueur, *broncho-pneumonie* pourrait signifier bronchite et pneumonie, mais *bronchite* surtout *des grosses bronches*. Or, ce qu'il s'agit d'exprimer, c'est précisément cet ensemble morbide rencontré souvent chez les enfants et dans plusieurs de leurs maladies, lequel est constitué aussi par une *bronchite*, mais surtout *des petites bronches* (βρόγχια), de sorte que la dénomination nouvelle *bronchiopneumonie* est, sous les rapports étymologique et pathologique, préférable à l'ancienne, *broncho-pneumonie*. Il m'a été objecté que, puisque je proposais ce changement, il faudrait, pour être conséquent, substituer dans l'énoncé des modifications morbides de la voix en auscultation le terme de *bronchiophonie* à celui de *bronchophonie* ; mais l'objection me paraît tomber à faux ; et, au contraire, par la même raison étymologique et pathologique que je viens d'énoncer, il faut, en stéthoscopie, garder le mot de bronchophonie, puisque, d'après les explications physiques admises, la résonnance vocale caractéristique de l'induration pulmonaire se produit ou consonne dans les *grosses bronches* beaucoup plus que dans les *petites*.

Considérations générales; historique. La description de la bronchiopneumonie n'est certes point une superfluité en nosographie : cet état pathologique complexe existe positivement, et la clinique en démontre la réalité. — Avant la découverte de l'auscultation, les affections aiguës des voies respiratoires étaient le plus souvent confondues, sous le rapport de l'anatomie morbide et de la symptomatologie, par les descripteurs de la pathologie des adultes (et cependant les anciens connaissaient très-bien la *pneumonie catarrhale*, la *fausse péripneumonie*, *peripneumonia notha*); à plus forte raison l'étaient-elles dans la pathologie infantile (Sydenham a pourtant signalé la fréquence et la gravité des pneumonies dans la rougeole chez les très-jeunes sujets). La distinction précise des affections thoraciques ne se fit qu'après les grands progrès de l'anatomie pathologique et surtout après la vulgarisation de la stéthoscopie; et, naturellement, elle dut se faire plus tard encore dans la médecine de l'enfance. Mais cette séparation légitime fut poussée à l'excès sous le règne de Broussais, et, pour faire correspondre exactement les divisions de la pathologie avec celles de l'anatomie, on localisa les maladies des voies respiratoires dans les diverses sections des conduits aériens (*laryngite*, *trachéite*, *bronchite*, *pneumonie*), et l'on parqua, pour ainsi dire, chacune dans son domaine, faisant presque exclusivement attention aux différences qui séparaient tous ces états morbides et oubliant les rapports intimes, ne fût-ce que de continuité, qui les unissaient. L'inflammation des bronches qui, dans les maladies infantiles, coexiste si souvent avec la phlegmasie du poumon, en fut tout à fait disjointe; puis, en même temps que l'on opérait ce morcellement excessif (*bronchite des grosses bronches*, des bronches *moyennes* et *petites*, bronchite *capillaire*), on confondait, par une exagération inverse, les espèces les plus distinctes de phlegmasie bronchique sous l'unique dénomination de *bronchite*, de même qu'on appliquait un seul terme, celui de *pneumonie*, aux altérations pulmonaires les plus dissemblables dans leur nature, congestion aiguë et même chronique du poumon, œdème aigu, apoplexies pulmonaires, même celles du sclérème. (Valleix.) Lorsque la clinique manifestait l'existence de lésions simultanées dans les bronches et dans le poumon, on disait qu'il y avait bronchite compliquée de pneumonie, ou pneumonie compliquée de bronchite, suivant que l'inflammation avait débuté, ou pré-

dominait dans telle ou telle section des voies respiratoires, et l'on omettait de réunir par un terme plus compréhensif deux états morbides identiques par leur origine et leur nature et qui se trouvaient présentement associés : c'est cette dernière combinaison qu'exprime parfaitement, à mon sens, le mot *bronchiopneumonie.*

C'est à l'hôpital des Enfants que les observateurs constatèrent et décrivirent les premiers une pneumonie toute spéciale qui différait beaucoup de la pneumonie ordinaire envisagée soit chez les adultes, soit chez les enfants eux-mêmes ; on ne tarda pas à s'apercevoir (Léger, Lanoix, Berton, Burnet, de la Berge, Rufz et Gerhard, etc.) que, dans cette pneumonie, les lésions, au lieu d'être unilatérales, étaient doubles ; qu'au lieu d'occuper la totalité d'un ou de plusieurs lobes du même côté (*pneumonie lobaire*), elles étaient disséminées, envahissant plusieurs lobules des deux poumons à la fois (*pneumonie lobulaire*). En étudiant plus à fond cette forme particulière de phlegmasie du poumon, on vit aussi qu'il n'y avait pas seulement altération du parenchyme, mais encore, et souvent à un plus haut degré, une inflammation des bronches avec sécrétion plus ou moins abondante. De là, la restauration des vieux termes de pneumonie catarrhale, de catarrhe pulmonaire, et le nom nouveau de broncho-pneumonie.

En outre, on fut frappé des caractères insolites de cette pneumonie lobulaire, de son origine différente, de sa marche moins aiguë, de ses symptômes moins inflammatoires et de l'avancement moindre des lésions cadavériques. En conséquence, certains auteurs, et principalement Legendre et Bailly, mirent en doute la nature *phlegmasique* de cette pneumonie ; ils prétendirent qu'il n'y avait pas là une inflammation vraie du parenchyme pulmonaire, mais qu'il s'agissait à peu près exclusivement d'une congestion, d'une induration fort distincte de l'hépatisation, d'une imperméabilité incomplète des lobules, et enfin d'une lésion analogue à l'*état fœtal*, c'est-à-dire à l'état du poumon chez le nouveau-né qui n'a pas encore respiré.

Ces idées furent acceptées, presque sans réserve, par la plupart des observateurs (Barrier, Becquerel, Rilliet et Barthez, West, etc.) ; elles furent même exagérées par les auteurs allemands qui insistèrent principalement sur la forme passive de la maladie à laquelle ils imposèrent la dénomination défectueuse d'*atélectasie pulmonaire* (Jœrg, Friedleben et plus récemment Ziemssen). Ce dernier admet l'opinion déjà soutenue par plusieurs observateurs français, à savoir que les produits catarrhaux, purulents, qui remplissent les vésicules pulmonaires, ne sont point nés sur place, mais qu'ils proviennent des dernières ramifications bronchiques où ils se sont formés. Il n'y aurait donc point, selon lui, une véritable phlegmasie du poumon, mais bien une distension des alvéoles par les matières de sécrétion des bronches enflammées.

Intra peccatur et extra : je veux dire que les observateurs récents, en se refusant à voir dans la bronchiopneumonie l'élément inflammatoire, eurent tort à l'égal de leurs devanciers qui n'y voyaient que cet élément. Il y a longtemps que, dans mes leçons cliniques à l'hôpital des Enfants, j'ai professé l'éclectisme en cette matière (comme en beaucoup d'autres) ; et, dans ces derniers temps, M. Damaschino, notre élève et notre ami, dans une thèse fort remarquable, nous semble avoir établi sur d'irréfragables données d'anatomie macroscopique et microscopique cette nature complexe de la bronchiopneumonie.

Anatomie pathologique. L'admission de la bronchiopneumonie dans le cadre nosologique étant basée sur les *altérations cadavériques*, c'est par la description de ces altérations qu'il est convenable de commencer.

J'ai dit que le caractère distinctif des lésions de cette maladie considérées dans leur ensemble, était la présence de *deux éléments morbides*, le *bronchique* et le *pulmonaire*. L'élément bronchique consiste dans les *lésions de la bronchite capillaire* sur lesquelles nous insisterons ; quant à la *lésion pulmonaire*, outre son association avec la phlegmasie bronchiale, elle a pour cararactères distinctifs d'être, à l'inverse des altérations de la pneumonie des adultes, généralisée au lieu de localisée, double au lieu de unilatérale, lobulaire au lieu de lobaire.

Nombreuses sont ces lésions, et elles varient beaucoup d'étendue, de formes, de nature, en raison des périodes de la maladie ; pour que le lecteur puisse se reconnaître au milieu de ces lésions multipliées et complexes (décrites dans ces derniers temps par un grand nombre d'observateurs dont l'expérience et la compétence ne sont pas égales et qui trop souvent ne s'entendent ni sur les mots ni sur les choses), nous allons les présenter d'abord synthétiquement sous quelques formes principales (que nous opposerons, chemin faisant, à celles de la pneumonie des adultes) ; puis nous les poursuivrons par l'analyse dans les diverses sections des organes respiratoires, et finalement nous en rechercherons la nature. Nos divisions seront établies en vue de la clinique, les lésions anatomiques correspondant directement aux symptômes locaux et *parlant à l'oreille* par les signes stéthoscopiques, plus et mieux que dans toute autre maladie.

1° *Engouement pulmonaire* (c'est une expression de Laennec, peut-être moins scientifique que celle d'hypérémie, mais qui a l'avantage de ne point préjuger). — Lorsque les enfants succombent dans la *première période* de la bronchiopneumonie, soit assez vite par le fait de complications, soit après un temps plus ou moins long, parce que la maladie, parcourant plus lentement ses phases, est restée davantage à ce stade premier, ou même qu'étant primitivement chronique, elle n'a pas dépassé la période d'engouement, on trouve les organes pulmonaires dans l'état suivant : *Extérieurement*, le poumon paraît à peine augmenté de volume (il le paraît toujours dans la pneumonie *lobaire*) ; à sa surface se voient, *des deux côtés*, des points, des plaques rouges, le plus souvent d'une teinte bleuâtre, vineuse, d'une étendue très-variable, depuis 2 à 5 millimètres carrés jusqu'à un ou plusieurs centimètres (congestion partielle, disséminée, *lobulaire* et non pas localisée dans la totalité d'un ou de plusieurs lobes). Bien que ces plaques puissent se montrer dans toutes les régions, elles en occupent certaines de préférence : ainsi, à la base des deux poumons, à la partie postérieure des lobes et surtout à la jonction de ceux-ci (ce point est celui où le souffle bronchique, signe positif d'induration pulmonaire, sera à son maximum), les plaques ont conflué et elles forment des masses étendues qui comprennent la presque totalité du lobe inférieur (pneumonie partielle devenue *généralisée*, pneumonie *pseudo-lobaire*). Inversement les noyaux, les plaques isolés se montrent comme des ilots à la face inférieure des poumons ou en occupent presque exclusivement les bords (pneumonie *marginale*). Outre la partie postérieure des lobes, je mentionnerai parmi les points qui sont presque toujours et parfois même les seuls envahis et qui, en tout cas, sont le plus altérés, la languette inférieure du lobe supérieur du poumon gauche et les bords du lobe moyen du poumon droit, ce lobe moyen étant parfois pris en totalité et même tout seul en certains cas.

Tantôt ces plaques forment à la surface un léger relief, plus accusé et par leur couleur foncée qui contraste avec la pâleur du parenchyme environnant, lequel est emphysémateux, et par les lignes d'intersection du tissu engoué et des portions saines; ces lignes séparent aussi toute la partie malade en losanges multiples qui

sont les lobules pulmonaires. Tantôt, au contraire, elles semblent déprimées, en raison justement des saillies emphysémateuses voisines, et elles le sont en réalité par suite de l'oblitération consécutive des cellules pulmonaires (*atélectasie, état fœtal, collapsus du poumon*). Elles sont appréciables au toucher, plus denses, plus résistantes, sans l'être beaucoup, que le tissu sain. On peut juger, par la résistance au doigt, de l'étendue, et jusqu'à un certain point de la profondeur de la lésion ; on le peut aussi au poids, le poumon soulevé dans la main étant plus lourd dans les portions engouées et plus léger dans celles qui sont distendues par l'emphysème. Cet emphysème vésiculaire concomitant siége principalement aux bords du poumon et surtout aux bords antérieurs qui sont comme insufflés.

Si l'on incise les lobes pulmonaires sur les portions malades pour voir la disposition *intérieure* des lésions, on constate d'abord que l'engouement pénètre, en général, à peu de profondeur, de un à plusieurs millimètres. Quand il ne dépasse pas un ou deux millimètres, on dit que la pneumonie est *corticale*. Lorsque inversement, et c'est le cas le plus rare, il comprend presque toute l'épaisseur du poumon, on dit qu'elle est *pseudo-lobaire :* c'est qu'en effet la lésion ne se montre pas alors uniforme dans les lobes affectés, comme elle l'est dans la pneumonie lobaire ; la couleur, la densité n'y sont point les mêmes dans tous les lobules ; au contraire, le tissu a un *aspect marbré* caractéristique, les lobules sains tranchant par leur coloration d'un rose blanc normal au milieu ou à côté des lobules malades, lesquels sont inégalement rouges, violacés, grisâtres, noirâtres, selon l'intensité de la congestion morbide, selon la marche inégale de la lésion qui a progressé vers certains lobules tandis qu'elle se résolvait dans d'autres, et suivant le temps écoulé.

On voit et on sent, comme tout à l'heure, que le parenchyme qui paraît lisse, et non grenu comme dans la pneumonie lobaire, est un peu plus *dense*, sans cependant avoir perdu sa souplesse et son élasticité normales ; il crépite moins, il est un peu friable ; pressé, il laisse suinter une sérosité spumeuse sanguinolente qui s'écoule par les terminaisons bronchiques et les vésicules, tandis que les bronchioles un peu plus grosses donnent des gouttelettes de muco-pus ; le poumon n'étant qu'engoué, il contient encore une certaine quantité d'air ; et des tranches, même petites et qui ont été bien séparées des portions saines, ne plongent pas au fond de l'eau. De plus, les parties reprennent d'ordinaire leur état normal par l'insufflation.

2° *Induration du poumon.* Très-souvent la lésion pulmonaire ne va point au delà de ce que nous venons de décrire ; elle ne dépasse point l'état d'engouement ; et comme celui-ci est ordinairement partiel, le champ de l'hématose n'est ni assez diminué, ni assez rapidement rétréci pour que la mort en résulte. Ce n'est donc pas, dans ces cas, l'étendue des altérations anatomiques, c'est l'ancienneté de la maladie (qui dure par cela même que les altérations persistent sans se transformer), c'est la cause de la bronchiopneumonie qui seront fatales. Mais souvent aussi la lésion première progresse, et il se fait une *induration du poumon :* c'est la période qui correspond à l'*hépatisation rouge* pour la pneumonie lobaire.

Extérieurement, ces mêmes points, ces mêmes lobules, ces mêmes plaques plus ou moins larges, ces mêmes groupes de lobules, disséminés ou agglomérés en masses, que nous avons décrits, se retrouvent aux mêmes régions du poumon, généralement avec une extension plus grande. La couleur est à peu près la même, d'un rouge variable, plus souvent violacé.

Les saillies semblent plus prononcées, et, à la vue comme au doigt, elles sont plus denses, plus solides, plus résistantes; elles donnent assez exactement la sensation des nodosités de l'érythème noueux. Dans la majorité des cas cependant, elles restent assez uniformément *planes ;* mais d'autres fois, le relief des lobules est plus fort et ils se montrent sous forme de *noyaux*, de tumeurs irrégulièrement arrondies; on sent, en les pressant, qu'ils sont durs, non crépitants. C'est la forme *mamelonnée* de la pneumonie lobulaire, ces mamelons n'étant autre chose que les lobules agglomérés et indurés.

A l'*intérieur*, même aspect à la coupe du poumon, mêmes marbrures plus marquées encore, puisque se trouvent confondus, les uns à côté des autres, les lobules (et c'est le moins grand nombre) qui sont restés sains, ceux qui se sont altérés davantage, ceux enfin qui, commençant à se résoudre, sont devenus plus pâles et d'une teinte légèrement grisâtre. Les portions indurées sont plus solides, et, ayant perdu leur élasticité, elles se laissent plus facilement pénétrer par le doigt et déchirer. La forme mamelonnée, quand elle existe, est encore plus prononcée. Si les noyaux sont isolés, ils se détachent, saillants et quelquefois d'une dureté extrême, du parenchyme sain, dans lequel ils sont comme implantés. Quand ils sont confluents, on dirait d'un foie cirrhosé, sauf la couleur.

La confluence des lobules indurés aux bases des poumons fait que la lésion ressemble assez bien dans ces masses à la lésion d'un lobe hépatisé ; mais elle reste néanmoins toujours *pseudo-lobaire*, les lobes inférieurs, dans la pneumonie lobulaire, double et généralisée, n'étant jamais envahis par une hépatisation aussi complète avec uniformité de coloration et de consistance : on voit toujours qu'il s'agit d'un processus pathologique, qui a progressé par degrés, qui a irradié plus ou moins loin, par poussées successives, et non pas d'un processus soudain, envahissant presque à la fois la masse entière des lobes du poumon. C'est encore aux languettes de l'organe que les altérations sont à leur maximum d'intensité ; et comme, en général, les portions antérieures des poumons sont beaucoup moins malades que les parties postérieures, il est curieux de voir quelquefois ces portions antérieures, entièrement saines et même rendues plus légères par l'emphysème, finir par des bords où les lobules indurés forment de gros grains ; la languette du lobe supérieur gauche semble augmentée de volume et de longueur ; elle est aussi très-consistante et semblable au pancréas ; et pareillement, le lobe moyen, à droite, est transformé, en tout ou partie, en un tissu *pancréatique*.

Lorsqu'on presse sur ces noyaux d'induration, quelques-uns sont secs; la plupart donnent un liquide séro-sanguinolent plus épais, non aéré ; en même temps l'on exprime des bronches moyennes du muco-pus, et, quand elles ont été ainsi vidées, celles-ci montrent, à l'incision des lobes où l'induration rouge est généralisée, des canaux ou des trous, suivant le sens de la section. Le parenchyme induré ne contient plus d'air, il n'est plus susceptible d'insufflation ; un morceau coupé au milieu des portions lésées plonge au fond de l'eau, tandis que, si on le détache d'un tissu où l'induration n'est que partielle, il surnagera encore.

3° *Suppuration : induration et ramollissement partiels* (*hépatisation grise*). Dans ce troisième stade de la bronchiopneumonie, on trouve les altérations précitées à leur maximum d'étendue, surtout si la maladie a duré ; si parfois l'hépatisation grise n'est que partielle et limitée à certaines portions de lobes, aux seules languettes par exemple ou à quelques noyaux de la base, plus souvent on pourrait évaluer les portions hépatisées au cinquième, au quart, aux deux tiers de la totalité des poumons ; et, comme les lésions ont été le produit de plusieurs poussées,

l'aspect extérieur et intérieur du poumon malade est tout à fait particulier, plus encore qu'aux autres périodes.

La *forme mamelonnée* s'observe plus fréquemment que la forme plane : aussi, la surface du poumon est-elle inégale, hérissée de petites saillies lobulaires du volume d'un chènevis ou d'un pois, dont la coloration est rarement uniforme ; le plus souvent on observe un mélange de lobules suppurés et de lobules hépatisés au second degré. Dans certains cas, au contraire, où la maladie a duré longtemps, on voit que la plupart de ces *grains* ont une teinte grisâtre ou gris jaunâtre, qui pourrait au premier abord faire croire qu'il s'agit de tubercules miliaires : on s'assure, par la section du poumon, qu'il n'en est rien ; car les lobules s'affaissent alors par une légère pression et se vident de leur contenu, matière épaisse et puriforme. Vidés ainsi, et par la projection d'un filet d'eau, ils montrent à leur centre des orifices aussi fins qu'une pointe d'épingle, tandis que les granulations tuberculeuses, traitées de la même façon, restent pleines et mates ; en outre, quand celles-ci siégent à la surface, on peut les énucléer, ce qui est impossible pour les grains pneumoniques. — Lorsque la lésion est parvenue à un degré encore plus avancé, le travail suppuratif amène une destruction plus ou moins complète du centre du lobule dont les cloisons alvéolaires disparaissent : il en résulte que les parties ainsi altérées ressemblent à un tissu spongieux dont les mailles sont remplies de pus ; parfois même les cloisons des vésicules étant détruites entièrement, le lobule est transformé en une vaste cavité purulente à parois anfractueuses, à laquelle vient aboutir une bronchiole dilatée : c'est ce qu'on appelle la *vacuole pulmonaire*.

La suppuration peut, ai-je dit, occuper presque toute une portion du lobe ou seulement quelques lobules. Quelquefois elle se localise à quelques vésicules qui apparaissent isolément enflammées au milieu d'un tissu relativement sain ou emphysémateux. Les alvéoles pulmonaires, ainsi altérés, sont alors distendus par un liquide puriforme de coloration jaune (*grains jaunes* de M. Fauvel, *pneumonie vésiculaire*, bronchite vésiculaire des auteurs).

Dans cette forme mamelonnée où ces diverses lésions coexistent, si l'on fait une coupe de tout un poumon, l'aspect marbré reparaît avec dispositions et teintes différentes, suivant l'état variable des lobules pulmonaires, les uns, en nombre restreint, étant restés sains et d'un blanc rosé ; les autres où la résolution s'est faite incomplétement et qui sont d'un blanc sale ; ceux-ci encore, hépatisés en rouge et ayant conservé une teinte peu foncée, violacée ; ceux-là enfin en masses plus grandes, hépatisés en gris jaunâtre.

Dans la *forme plane*, les lésions n'ont pas exactement la même apparence : tantôt des noyaux d'hépatisation grise plus ou moins volumineux, sont disséminés à la surface ou dans l'intérieur d'un parenchyme sain, emphysémateux ou congestionné ; tantôt ils occupent une portion plus ou moins grande d'un ou de plusieurs lobes. Quelles que soient la disposition et l'étendue de la lésion, les caractères qu'elle présente à la coupe sont identiques : la surface de section est lisse, régulière, dépourvue des saillies qui sont le propre de la forme mamelonnée. Le parenchyme pulmonaire, de couleur grisâtre, commence à se ramollir au début de cette période : on peut, en raclant avec un scalpel, recueillir un liquide sanieux dont l'abondance augmente à mesure que l'hépatisation est plus avancée, au point de constituer du pus véritable, de couleur brunâtre ou gris jaunâtre, lequel s'écoule dès qu'on a incisé le noyau ou la masse pneumoniques. Les éléments du tissu pulmonaire sont alors méconnaissables : seules, les bronches de moyen calibre sont

béantes et distendues par une sanie purulente. Dans cette forme, comme dans la précédente, on observe fréquemment la coexistence de noyaux d'hépatisation grise, d'induration rouge ou de simple congestion, entremêlés à des portions de poumon restées saines ou devenues emphysémateuses.

Nous venons de donner un aperçu général des lésions associées qui constituent anatomiquement la bronchiopneumonie : entrons maintenant dans le détail des altérations, suivant qu'elles occupent particulièrement les bronches ou le poumon, afin de déduire de toutes ces recherches la véritable nature de la bronchiopneumonie.

Les *altérations anatomiques des bronches* étant déjà décrites (*voy.* Bronchite et Bronchite capillaire), nous ne ferons que les rappeler.

Les bronchioles (c'est d'elles seulement que nous avons à parler) sont, à l'autopsie, d'une teinte *rouge* plus ou moins foncée, tantôt d'un rouge vif et tantôt d'un rouge vineux, ces diverses nuances dépendant de conditions diverses, du temps qui s'est écoulé depuis la mort, de la température, etc., et aussi de la nature de la bronchiopneumonie à laquelle l'enfant a succombé (bronchiopneumonie consécutive à la rougeole, au croup, etc.), beaucoup plus que de la véhémence du processus phlegmasique. L'imbibition *post mortem* ajoute à cette rougeur, mais n'en est pas la cause unique : car celle-ci ne disparaît point par le lavage, et l'on constate, en outre, une *injection* manifeste des vaisseaux de la membrane muqueuse et du réseau capillaire des bronchioles ; l'emploi de la loupe ou du microscope, avec un faible grossissement, permet de voir ces vaisseaux remplis par le sang.

La membrane muqueuse semble parfois *épaissie :* je dis semble, car c'est une modification anatomique fort difficile à apprécier (cet épaississement aurait été cependant constaté au moyen du microscope sur les bronches d'un certain volume). J'en dirai autant du *ramollissement*, le degré normal de la consistance de la muqueuse bronchique n'ayant pas été déterminé positivement par les anatomo-pathologistes, car le procédé des lambeaux formés par la section de cette muqueuse est, pour les bronches, encore plus défectueux que pour les autres membranes, et cette consistance doit d'ailleurs varier beaucoup suivant l'âge des malades et principalement suivant la quantité et la qualité des liquides bronchiques.

M. Fauvel a signalé, dans certains cas de bronchite capillaire, l'existence d'ulcérations dans les bronches. Si nous avons rencontré, dans quelques autopsies, des ulcérations sur la membrane muqueuse des bronches, c'est une lésion tellement exceptionnelle qu'on pourrait l'omettre dans la description : on ne la rencontre même pas dans la bronchiopneumonie de la diphthérie ulcéreuse, alors qu'on trouve des ulcérations sur les amygdales, à la partie supérieure des voies aériennes et surtout dans le sillon laryngo-pharyngien. Nous n'en avons pas non plus rencontré dans la bronchiopneumonie tuberculeuse, la phthisie laryngée (laryngite ulcéreuse) étant beaucoup plus rare chez les enfants que chez les adultes.

Les tuyaux bronchiques sont ordinairement *dilatés*, et, lorsqu'on divise le poumon dans toute sa hauteur, on aperçoit béants les orifices de section, lesquels, débarrassés des mucosités qui les obstruaient, semblent faire des trous dans le parenchyme. La dilatation, qui augmente le volume des bronches d'un cinquième, d'un tiers approximativement, est d'ailleurs uniforme : une grosse bronche peut dtre suivie avec le bronchiotome dans ses divisions et subdivisions jusqu'aux bords êu poumon, et l'on constate qu'elle a partout une dilatation telle que les ramuscules ont le volume normal des rameaux. Il n'y a pas d'ampoule, le long du trajet

de ces tuyaux, qui pendant la vie puisse simuler une caverne ; mais il s'en forme assez souvent, surtout dans les bronchiopneumonies purulentes et chroniques, à la terminaison dernière de la bronche, par une exagération de l'ampoule terminale naturelle. Plus les bronches sont dilatées et plus elles contiennent de muco-pus : ce sont ces mucosités qui, dans la respiration, donneront des râles à bulles plus ou moins épaisses, suivant la densité des matières sécrétées ; et l'air, retentissant davantage dans ces tuyaux agrandis, produira du souffle bronchique dont l'intensité sera proportionnée surtout à l'induration pulmonaire concomitante.

Cette dilatation des bronches n'est-elle qu'apparente ? Est-elle seulement produite mécaniquement par les liquides de sécrétion ? — Nous pensons qu'elle est réelle ; d'une part, on sait qu'un des effets de la phlegmasie vive d'une membrane muqueuse est de paralyser les tissus sous-jacents, et qu'en conséquence les éléments musculaires des tuyaux bronchiques, chargés d'expulser les matières sécrétées, perdent leur action par suite de la bronchite ; et, d'autre part, cette paralysie est indiquée par l'auscultation de la poitrine, puisque dans les cas les plus graves on juge, à l'abondance et à la persistance des rhonchus humides, que l'enfant a de plus en plus de peine à se débarrasser des mucosités obstruant les conduits aérifères et que ces conduits dilatés n'ont plus une suffisante énergie de contraction (sans compter l'affaiblissement de l'innervation générale, surtout dans les bronchiopneumonies avec altération du sang, celle de la diphthérie par exemple).

Nous avons dit que les bronches dilatées étaient pleines de liquides, dont l'auscultation démontre, pendant la vie, la présence et les transformations ; car ce sont tantôt de simples mucosités, quelquefois blanchâtres et spumeuses, plus souvent épaisses, glaireuses (comme celles qui sont rendues par les enfants dans une quinte de coqueluche), et plus souvent encore les conduits sont comblés par une matière puriforme. Le muco-pus obstrue non-seulement les rameaux des bronches, mais aussi les ramifications dernières, et, à la coupe du poumon, il s'échappe, par une pression très-légère, de ces conduits ; quand il remplit entièrement les bronchioles, à la coupe le parenchyme paraît semé de petits grains confluents qui lui donnent l'aspect d'un tissu criblé de granulations tuberculeuses : nous avons indiqué, à propos de l'hépatisation grise, ces apparences et le moyen d'en faire la distinction.

Lorsque les liquides bronchiques sont muqueux plutôt que purulents, on voit au *microscope* que les cellules épithéliales prédominent et que les leucocytes sont relativement moins nombreux. Inversement, lorsque les matières de sécrétion sont purulentes, on y trouve surtout des globules de pus et une très-petite quantité d'épithélium.

Ces cellules épithéliales sont un peu variables suivant le volume des bronches : dans les conduits gros et moyens, ce sont des cellules cylindriques munies de cils vibratiles ; et, dans les bronches capillaires, l'épithélium se rapproche de plus en plus de la forme pavimenteuse. La plupart de ces cellules sont fortement granuleuses et quelques-unes renferment des granulations graisseuses.

Après qu'on aura lu la description que je viens de faire des altérations anatomiques des bronches, on me demandera peut-être pourquoi je n'appelle point, avec quelques auteurs, la bronchiopneumonie une *bronchite capillaire :* c'est que l'anatomie morbide ne doit pas être la base unique de la nosographie ; c'est que, pour rester dans le vrai et l'utile, il faut considérer surtout la clinique : eh bien ! le nom de bronchite capillaire existe déjà dans la science pour désigner une bronchite des petites bronches *sans pneumonie :* cet état morbide a pour cause la plus fréquente le froid, et pour symptôme caractéristique une suffocation, une asphyxie

rapide : le nom et la chose sont parfaitement connus, et ce serait ajouter à la confusion déjà grande du sujet que de détourner ce mot de son acception précise et admise généralement, pour l'appliquer à une maladie complexe où la bronchite n'est que la moitié du tout morbide.

Physiologie pathologique et nature de la bronchiopneumonie. En décrivant dans leur ensemble les différents aspects que présente le poumon dans la bronchiopneumonie à ses diverses périodes, j'ai par cela même signalé les lésions les plus importantes ; je vais compléter par quelques détails, en étudiant la *nature* de ces *lésions pulmonaires*, ce qui me fournira en outre l'occasion de revenir sur l'*historique*.

Il est bien évident que ces points, ces plaques, ces masses, d'un rouge violacé, semés à la surface et à l'intérieur des deux poumons, au milieu d'un tissu de couleur et de consistance normales, soit qu'ils se montrent tout à fait planes, soit qu'ils fassent un certain relief, ne sont autre chose que les lobules pulmonaires, isolés ou en groupes, et modifiés dans leur structure par la maladie. Mais quel est ce processus pathologique? est-ce une *congestion*, est-ce une *phlegmasie?* est-ce l'une et l'autre ?

Nous avons dit que les premiers observateurs qui furent frappés des différences existant entre la pneumonie des enfants et celle des adultes n'agitèrent point la question de la nature identique ou non de la maladie dans les deux âges. Ainsi Léger, après avoir énoncé que les jeunes sujets peuvent être affectés de la pneumonie des adultes, et après avoir décrit la pneumonie propre à l'enfance qu'il désigne sous le nom de *latente*, Léger ne se demande point s'il s'agit ou non d'une véritable inflammation du poumon, et pourtant il a vu de nombreuses autopsies, et il a bien vu, puisqu'il a fait connaître certaines particularités anatomiques dont l'observation ultérieure a démontré la fréquence et la nature. — Lanoix, qui écrivit deux ans plus tard et dont le travail (*Essai sur la pneumonie des enfants comparée à celle des vieillards*, 1825) semble promettre par son titre non-seulement une description complète, mais encore des considérations élevées, Lanoix se contente d'affirmer, sans preuves, que dans la pneumonie des enfants la phlegmasie occupe et la membrane muqueuse du poumon et le tissu inter-vésiculaire; et cette conclusion est d'autant plus inattendue qu'il insiste sur la fréquence relative de la *splénisation*, et sur ce fait que la consistance des parties malades se rapproche beaucoup de celle du *poumon d'un nouveau-né*. — Berton, aussi bien dans sa thèse (1828) que dans ses travaux ultérieurs, décrit les symptômes et les lésions anatomiques de la pneumonie infantile ; mais cet observateur, qui a soigneusement noté certaines particularités propres à la maladie, n'en tient aucun compte alors qu'il s'agit de les spécifier, et après avoir montré qu'il existe des différences anatomiques entre la pneumonie de l'enfant et celle de l'adulte, il ne soupçonne même pas qu'il puisse y avoir une différence de nature entre ces deux affections. — Ces mêmes réflexions sont applicables au travail de Constant et au premier mémoire de Burnet, et un reproche pareil peut être fait aux recherches intéressantes de Rufz, Gerhard, de la Berge, etc. — Ainsi encore, dans la première édition de leur excellent traité (1843), MM. Rilliet et Barthez disaient : « Comme nous nous sommes efforcés de montrer le passage de la pneumonie lobulaire à la pneumonie lobaire, nous avons ainsi complété la chaîne des inflammations pulmonaires, dont le premier anneau est la bronchite capillaire et le dernier la pneumonie lobaire, et nous avons prouvé que la seule différence anatomique qui existe entre ces maladies est une différence d'étendue. »

Mais, quoique la nature phlegmasique de la bronchiopneumonie fût généralement admise, on voyait déjà, le règne de Broussais étant fini, des doutes s'élever : Burnet, dans un second mémoire publié en réponse à de la Berge, mettait en relief les différences anatomiques présentées par la pneumonie de l'enfance, et, à ce point de vue, il distinguait deux espèces d'altération : à la première, il rapportait les hépatisations rouges et dures, et, à la seconde, les hépatisations noires et molles, plus fréquentes, « moins franchement inflammatoires » et qui sont à l'induration lobulaire ce que l'engouement du poumon (pneumonie *hypostatique*) est à l'hépatisation rouge : dans ce dernier cas, il n'y avait que stase sanguine dans les lobules. — Plusieurs des premiers observateurs avaient également signalé quelques-uns de ces détails anatomiques et employé, pour les différencier, les termes de *carnification*, de *carnisation*, de *splénisation*, de *rénification.*

Tous ces points ont été mis en lumière surtout par Legendre et Bailly dans leur très-estimable monographie ; mais réagissant avec énergie contre les opinions admises, ils s'efforcèrent de restreindre le plus possible le cadre des lésions vraiment phlegmasiques. Cette tendance, qui est manifeste dès les premières pages de leur livre, a été exagérée par les auteurs qui sont venus après eux ; car nous ferons remarquer que, si Legendre et Bailly ont été frappés davantage par les lésions attribuables à la congestion, ils n'ont pas cherché à tout expliquer par le fait d'une congestion pure et simple ; et, ce qui le prouve, c'est qu'après avoir décrit séparément l'état fœtal et la congestion lobulaire disséminée ou généralisée, ils étudient avec soin l'hépatisation partielle, et ensuite reprennent d'ensemble la maladie, en réunissant toutes ces lésions anatomiques sous le nom de pneumonie catarrhale de l'enfance.

Quoi qu'il en soit, Legendre et Bailly ont eu le mérite d'insister plus qu'on ne l'avait fait avant eux sur les résultats que l'on obtient en insufflant le poumon ; ils ont fait voir que les lobules congestionnés reprennent l'aspect du parenchyme normal quand on y fait pénétrer de l'air par les bronches, tandis que les lobules véritablement hépatisés ne sont plus susceptibles de ce retour apparent à l'état sain. Seulement ils ont eu le tort d'être trop exclusifs et de conclure, sans preuves suffisantes, qu'un point du poumon n'est point enflammé quand il peut être insufflé ; et, d'après ce caractère unique, ils ont préjugé la nature non phlegmasique d'un certain nombre de congestions qui pourtant sont positivement inflammatoires. C'est à eux que l'on doit la description la plus complète de l'altération pulmonaire qu'ils ont appelée *état fœtal.*

En effet, les lobules ou groupes de lobules sus-mentionnés, qui siégent principalement aux bords des lobes inférieurs et aux languettes du lobe supérieur ; et qui, d'une couleur violacée et d'un aspect mat, forment non point des saillies, mais des dépressions à la surface ; ces lobules ne contiennent plus d'air et ressemblent au poumon d'un fœtus qui n'a point respiré ; la consistance du tissu n'est pas notablement altérée; il n'est point friable; et, en y regardant de près, extérieurement et à la coupe qui est lisse, on reconnaît que ses éléments constitutifs (ramuscules bronchiques, vaisseaux, cloisons interlobulaires) sont normaux; c'est la disparition de l'air intra-vésiculaire qui est l'altération à peu près unique, puisque l'insufflation rend aux parties toute leur apparence naturelle.

Qu'est, en réalité, cet *état fœtal* ? Une lésion *congénitale*, un défaut d'aération de certains lobules pulmonaires qui ne se sont jamais dilatés ? C'était l'opinion de

Jœrg, dont le travail, de beaucoup antérieur à celui de Legendre et de Bailly, a été vanté outre mesure et sans trop de raisons. Partant de vues purement théoriques, cet auteur avait imaginé qu'un certain nombre de vésicules non distendues par l'air au moment des premières inspirations à la naissance, gardaient, toute la vie, cette disposition anomale qu'il appela *atélectasie pulmonaire*. Cette dénomination malheureuse, acceptée par Friedleben qui adopta en partie la manière de voir de Jœrg, a été conservée par les auteurs allemands qui l'ont toutefois détournée de son acception première et l'ont justement réservée pour les altérations anatomiques de l'état fœtal.

Quant à cette disparition de l'air des portions malades, la cause en serait, suivant Gairdner, toute mécanique : à savoir l'impossibilité, pour le fluide élastique chassé des vésicules par l'expiration, d'y rentrer à travers les mucosités qui obstruent les bronches. « Ziemssen fait jouer aussi un grand rôle à l'inflammation catarrhale des bronchioles : pour lui, les liquides sécrétés dans les conduits bronchiques obstruent les cavités aériennes ; l'épithélium vibratile se desquame et ne peut plus vider les bronches dont la tunique musculaire est d'ailleurs paralysée ; quant à l'air enfermé dans les vésicules, il se résorbe, et dès lors les efforts inspirateurs n'aboutissent qu'à les remplir du contenu des bronches. » — M. Damaschino, à qui nous empruntons cette analyse des idées de Ziemssen, tout en reconnaissant l'influence des lésions bronchiques, attribue davantage à l'hypérémie du poumon dans la pathogénie de l'état fœtal, et il appuie sa manière de voir sur l'expérience suivante : « Lorsque sur un poumon sain on a injecté complétement les vaisseaux pulmonaires, et que les alvéoles se sont en grande partie vidés de l'air qu'ils contenaient, si l'on abandonne à lui-même ce poumon turgescent et volumineux en ayant soin de laisser ouvertes les artères et les veines pulmonaires, on voit progressivement les vaisseaux se vider, et l'injection disparaître en partie. Le parenchyme semble alors flasque, et si l'on n'a injecté qu'une portion de lobe, de façon à pouvoir faire la comparaison avec le tissu pulmonaire normal, on constate que les portions qui, pendant l'injection, étaient plus saillantes que les lobules non injectés, diminuent de volume à mesure que leurs vaisseaux se vident et finissent par paraître plus affaissés que les parties avoisinantes. On a donc, dans cette expérience, donné à des lobules pulmonaires sains quelques-uns des caractères de l'état fœtal. » M. Damaschino explique donc cette altération du poumon par des congestions qui, se répétant, finissent par expulser l'air des vésicules pulmonaires dont la capacité est déjà diminuée par les produits inflammatoires ; et il conclut que si à la période première le poumon de la bronchiopneumonie ressemble au poumon d'un fœtus mort-né, il en diffère par la concomitance d'une bronchite capillaire et des produits alvéolaires.

En résumé, la *congestion* de cette période est, pour nous, de *nature inflammatoire;* elle nous semble différer peu de la congestion qui marque le début de la pneumonie franche. Ce n'est pas l'examen des lésions histologiques qui nous décide à adopter cette opinion, car les micrographes n'ont pu assigner des caractères distinctifs et aux congestions actives, phlegmasiques, et à celles qui sont passives et dépendantes d'une simple stase sanguine; mais c'est d'abord la concomitance des *lésions bronchiques*, lesquelles sont manifestement inflammatoires et reconnues pour telles ; c'est ensuite, pour quelques cas (voy. *Étiologie*), la *cause* qui est celle des autres phlegmasies de l'appareil respiratoire (bronchiopneumonies *a frigore*) ; c'est encore la marche aiguë des symptômes, et la présence à peu près constante d'un état fébrile plus ou moins marqué ; c'est enfin la succession ulté-

rieure des lésions anatomiques qu'amène l'évolution de la maladie, évolution que la mort vient souvent empêcher.

En effet, à la *période d'induration*, la nature phlegmasique de la bronchiopneumonie est positivement démontrée par les altérations du parenchyme, et aussi, comme tout à l'heure, par la marche aiguë des symptômes; le poumon est infiltré de sérosité sanguinolente; il est devenu plus lourd, plus friable, de moins en moins perméable à l'air, ce que démontrent la difficulté ou l'impossibilité de l'insufflation, et ces lésions, qui sont en progrès, coïncident avec un accroissement pareil des produits de l'inflammation dans les bronches. Sans doute l'aspect du tissu à l'extérieur et au dedans à la coupe, n'est pas celui de la pneumonie lobaire : il s'en distingue surtout par le défaut d'aspect grenu dépendant de la plénitude et de la turgescence des vésicules pulmonaires; il en diffère aussi à l'examen microscopique. — Dans la pneumonie lobaire, c'est une exsudation fibrino-purulente qui remplit et distend les vésicules et en même temps les petites bronches correspondantes (d'où les concrétions fibrineuses ramifiées qu'on trouve parfois dans les crachats) ; cette exsudation est constituée par de la fibrine, par quelques globules rouges du sang, par des cellules épithéliales granuleuses et en voie de prolifération, et par des leucocytes qui, abondants au début de cette deuxième période, sont d'autant plus nombreux que la troisième s'approche : de là le nom très-acceptable de *pneumonie fibrineuse*, de là celui de *pneumonie croupale*, nom d'importation germanique fort irrationnel, puisque le vieux mot écossais *croup*, entraîne une idée de suffocation à la gorge. — Dans la bronchiopneumonie, l'exsudat fibrineux manque dans les alvéoles pulmonaires, mais le tissu n'en est pas moins transformé par le processus inflammatoire : le contenu des vésicules est constitué par de l'épithélium devenu granuleux et en voie de prolifération, et les cellules qui ont perdu l'aspect pavimenteux deviennent sphériques ou arrondies; dans quelques points mêmes, les alvéoles se remplissent de leucocytes ; mais cette dernière altération est beaucoup plus prononcée dans l'hépatisation grise lobulaire. Enfin, dans certains cas relativement rares, on voit les altérations de la bronchiopneumonie se caractériser par un processus morbide identique avec celui de la pneumonie lobaire : une véritable exsudation fibrino-purulente distend quelques alvéoles ou quelques groupes d'alvéoles, tandis que la plus grande partie du parenchyme n'offre que les lésions habituelles. (Damaschino.)

S'il restait quelque doute sur la nature phlegmasique de la congestion et de l'induration pulmonaires dans la bronchiopneumonie, ce doute ne serait plus permis après la description des lésions anatomiques appartenant à la troisième période : le ramollissement purulent du tissu est la caractéristique des deux formes anatomiques de l'inflammation du poumon, lobaire et lobulaire. Toutefois, ici encore il y a des différences dans la disposition de l'infiltration purulente; mais ces différences tiennent surtout à l'évolution dissemblable des lésions, le pus, dans le premier cas, se formant d'emblée dans les alvéoles, tandis que dans le second, où le travail pathologique est progressif, il n'envahit que par degrés les conduits aérifères, les bronches d'abord, puis les bronchioles, et finalement détruit les alvéoles et les tissus intervésiculaires. La fonte purulente, au lieu de désorganiser un lobe entier, ne détruit que des lobules, et de là un ramollissement partiel du parenchyme, avec prédominance du pus bronchique; de là les grains purulents isolés ou confluents dans le tissu, ainsi que les vacuoles terminales.

On voit au microscope, dans la pneumonie lobaire, que le travail destructeur a fait, à la période d'hépatisation grise, disparaître en grande partie la fibrine; que

les leucocytes, n'étant plus emprisonnés dans ce réseau fibrineux, deviennent libres et font l'apparence purulente du parenchyme; de même, à la période d'hépatisation grise lobulaire, il se forme de véritables leucocytes qui finissent à leur tour par distendre les vésicules pulmonaires et leur donner un aspect vraiment purulent. Les granulations de la pneumonie dite vésiculaire ne sont formées, à cette période, que par une ou plusieurs vésicules distendues par le pus, et *a fortiori* en est-il de même des vacuoles.

Déjà l'on est tenté de croire qu'il y a des *abcès* quand les bronches seules sont dilatées par le pus : la ressemblance est encore plus grande quand le poumon lui-même est aussi détruit par la suppuration. Lorsqu'on fait une section sur un lobe ainsi altéré, les ampoules bronchiques, se vidant, laissent des demi-cavités que circonscrit un tissu rougeâtre sanieux (on dirait des anfractuosités et des trous de la pierre meulière). Ces cavités et ces brides, formées par la destruction incomplète du tissu suppuré, qu'est-ce autre chose en définitive que des *abcès pulmonaires*, à part la disposition et la régularité ordinaires des collections purulentes. C'est en ce sens qu'on pourrait dire que la bronchiopneumonie *se termine par abcès* beaucoup plus souvent que la pneumonie lobaire des enfants et des adultes, où l'infiltration purulente est en nappe et ne se réunit que très-rarement en collection.

Assez fréquemment la *bronchiopneumonie* suit une marche lente, et parfois même elle passe à l'état *chronique;* deux ordres d'altérations peuvent alors être observés : tantôt la suppuration détruit un grand nombre de lobules pulmonaires, soit dans un seul lobe, soit dans plusieurs, et des deux côtés, de telle sorte que le parenchyme est comparable à une éponge pleine de pus, et il y a d'ordinaire, en ces conditions, coïncidence d'une dilatation énorme des bronches capillaires et moyennes. Tantôt inversement, et c'est quand l'évolution de la maladie a été plus lente, la bronchiopneumonie se caractérise, à la nécropsie, par des masses dures, de volume variable, faisant saillie au-dessus des parties saines, et dont la coupe offre une surface lisse et sèche, de couleur jaunâtre, analogue à celle de certains fromages, et qui ressemble exactement au tubercule jaune infiltré. Cette *pneumonie caséeuse* est constituée anatomiquement par des amas de cellules épithéliales granuleuses qui remplissent les alvéoles; ces cellules, devenues opaques, adhèrent fortement entre elles et aussi aux parois alvéolaires, d'où l'aspect lisse et sec de la coupe. On voit, dans certains cas, un travail ulcératif déterminer le ramollissement, puis l'expulsion d'une partie de ces produits caséeux, et il en résulte alors un certain nombre de cavités anfractueuses, tout à fait semblables aux excavations tuberculeuses, et dont l'on ne peut reconnaître le mode de production que par un examen très-attentif. En outre l'absence de granulations tuberculeuses dans le poumon et dans les divers organes est le caractère distinctif capital de ce genre de lésion, lequel est beaucoup moins commun que ne l'ont dit certains auteurs allemands.

Altérations anatomiques concomitantes. Ajoutons quelques traits au tableau : ce ne sont pas là les seules lésions pulmonaires qui appartiennent à la bronchiopneumonie : nous avons déjà signalé l'*emphysème pulmonaire* sur lequel la plupart des auteurs ne nous semblent pas avoir assez insisté, et qui est une lésion concomitante à peu près constante. Cet emphysème est d'ailleurs partiel comme la congestion : il occupe d'abord le voisinage des groupes de lobules altérés, qu'il côtoie ou qu'il entoure; mais, cédant la place aux lésions inflammatoires qui progressent, il siége finalement de préférence aux bords de l'un et l'autre poumon et surtout aux bords

supérieurs et antérieurs. Lorsque les languettes des lobes ne sont point converties entièrement en grains rouges ou jaunâtres, la portion restante est presque toujours emphysémateuse, c'est-à-dire saillante, rosée et plus souvent anémiée.

Cet emphysème, qui parfois grossit tout le lobe supérieur des poumons, sauf un liséré d'induration en bas plus ou moins large, est ordinairement vésiculaire; et, à la loupe et même à l'œil nu, on aperçoit des bulles d'air excessivement fines. D'autres fois, quand il y a eu beaucoup de dyspnée, l'emphysème est aussi interlobulaire, et les bulles d'air dessinent à la surface des poumons, dans l'intervalle des cloisons, des traînées moniliformes irrégulièrement sinueuses.—L'emphysème de la bronchiopneumonie ne saurait être dit *de compensation* (vicariant!); il doit être considéré comme une lésion mécanique, dépendante de la gène de la respiration, et conséquemment en rapport direct avec l'intensité et la durée de la dyspnée qui est inséparable de la bronchiopneumonie. La preuve en est dans ces faits d'*emphysème généralisé* sur lequel nous avons appelé l'attention des observateurs, et qui, d'abord vésiculaire et interlobulaire, devient interlobaire, et enfin, infiltrant de plus en plus le tissu sous-pleural, finit par soulever la plèvre à sa réflexion sur les grosses bronches, pénètre dans le médiastin, et, remontant le long des gros vaisseaux, grâce à la continuité du tissu cellulaire, va se montrer au cou, pour s'étendre ensuite plus ou moins loin sous le tégument externe. La plupart des cas d'emphysème généralisé que j'ai recueillis, et ceux qu'a publiés Natalis Guillot, concernent des enfants atteints de coqueluche, chez lesquels des quintes répétées et violentes avaient amené l'emphysème par décollement de la plèvre et déchirure du tissu pulmonaire, lequel était préalablement rendu friable par la bronchiopneumonie.

Fréquemment l'hypérémie du poumon est excessive, et le parenchyme est gorgé de sang, soit qu'il ait conservé sa teinte rouge vif (dans les congestions très-inflammatoires), soit que les lobules hypérémiés aient une coloration bleu noirâtre (dans les congestions moins inflammatoires, celles surtout qui sont plutôt passives, *bronchiopneumonie des cachexies*). Cette hypérémie paraît, en effet, dépendre davantage des capillaires veineux, et, à la coupe, un sang noirâtre suinte des veines plus grosses. — Dans quelques cas d'hypérémie considérable, et surtout dans certaines *maladies générales* (diphthérie, rougeole), ce liquide sanguin non-seulement distend les vaisseaux, mais encore il s'en échappe, et il se produit une *apoplexie lobulaire*, manifestée par une coloration noirâtre des lobules solidifiés. L'apoplexie procède alors par points irréguliers de forme et d'étendue; elle est diffuse, le sang étant coagulé dans les vésicules pulmonaires plutôt que rassemblé en noyaux ou en foyers après déchirure du poumon. Cette hémorrhagie affecte de préférence la surface, celle surtout des masses pulmonaires postérieures et inférieures; elle est souvent mêlée, dans ces régions, à un pointillé hémorrhagique sous-pleural, à de petites pétéchies de la grosseur d'une tête d'épingle, disséminées sur le feuillet viscéral de la plèvre; et le sang, qui remplit un nombre restreint de vésicules superficielles, pénètre à peine dans le parenchyme correspondant : ce sont véritablement des *apoplexies corticales*.

La pneumonie lobaire, chez les enfants comme chez les adultes, est presque toujours compliquée de *pleurésie*, sèche ou avec épanchement; lorsqu'il n'y a point combinaison des deux phlegmasies et, à proprement parler, *pleuro-pneumonie*, du moins rencontre-t-on le plus souvent des fausses membranes déposées sur les lobes enflammés : il n'en est point de même dans la bronchiopneumonie; on ne trouve qu'assez rarement des traces de pleurésie sèche concomitante, et

l'exsudat inflammatoire est insignifiant pour la sémiotique et la prognose. Quant à la *pleuro-bronchiopneumonie*, elle est tout à fait exceptionnelle.

Une lésion, on peut dire constante, de la bronchiopneumonie, comme de la pneumonie lobaire, c'est l'engorgement inflammatoire des *ganglions bronchiques* qui environnent la trachée-artère à sa bifurcation et les bronches; doublés, triplés de volume, ils sont rouges, mous, gorgés de liquides sanguinolents; dans les cas de bronchiopneumonie par maladie toxique, où il y a des taches ecchymotiques sur les plèvres avec noyaux d'apoplexie pulmonaire, le tissu même des ganglions est parfois infiltré de sang noirâtre (apoplexie des ganglions bronchiques). Du reste, ces altérations connexes des ganglions dans les phlegmasies pulmonaires ne sont que l'expression de la loi générale qui associe aux maladies des organes l'engorgement des glandes lymphatiques correspondantes.

Dans les cas où la bronchiopneumonie est *tuberculeuse*, ces glandes bronchiques sont, comme on sait, toujours criblées de granulations grises, qui perdant vite leur transparence, sont bientôt transformées plus ou moins complétement en matière caséeuse, de même que, dans le tissu même du poumon, l'on trouve simultanément, soit de petites granulations transparentes, rencontrées aussi dans d'autres organes; soit des grains plus gros ou agglomérés, d'un gris jaunâtre; soit enfin, des grains ou des masses jaunes; toutes lésions qui, *cliniquement*, sont pour nous (après une longue expérience à l'hôpital des Enfants, le champ le plus fécond pour les observations de ce genre), sont pour nous, dis-je, comme ils l'étaient pour Laennec et ses disciples, la représentation matérielle d'un même processus morbide, d'une même diathèse, la tuberculose, quelques différences qu'elles puissent présenter au point de vue purement histologique.

Enfin, pour terminer ce qui a rapport aux lésions anatomiques de la bronchiopneumonie, rappelons les *altérations du sang* qu'on a signalées seulement dans les pneumonies lobulaires toxiques, et principalement dans celles qui terminent le croup et la gangrène de la bouche. Le sang paraît alors plus diffluent, plus noirâtre, et, dans le croup hypertoxique, il est sanieux, grisâtre, semblable à la sépia. Ces altérations du liquide nourricier sont d'ailleurs très-peu connues, et même elles ne sont plus étudiées, les médecins ayant quitté la voie de la chimie qui pouvait plus sûrement que la micrographie aboutir à d'importantes découvertes sur les modifications du sang dans les maladies. Et, chose singulière, les micrographes eux-mêmes ont commencé par étudier la chimie pathologique du sang, comme les anciens médecins, les humeurs; puis, négligeant les liquides, ils ont tourné principalement leurs recherches vers l'histologie des solides, comme le faisait l'école de Broussais. Il serait à souhaiter, que, revenant au point de départ, et à l'exemple de M. Andral, ils reprissent l'examen de l'*humorisme* avec les procédés et l'esprit progressifs de la science moderne.

Étiologie. Considérant d'une manière générale les causes de mort, on a dit que plus du tiers des malades succombaient à des affections de poitrine: cette proportion est plus forte encore pour les enfants, et la bronchiopneumonie entre pour la part la plus grosse sans comparaison dans cette mortalité. La grande fréquence de la maladie s'explique par les influences multipliées qui peuvent la déterminer : cette fréquence est absolue et relative, car sur plus de deux mille malades (2150) qui sont entrés dans le service clinique de l'hôpital des Enfants, en moins de trois ans (de 1867 à la fin de 1869), j'ai relevé deux cent quatre cas de *pneumonie lobulaire*, tandis que, dans le même temps, la proportion des *pneumonies lobaires* s'est trouvée quatre fois moindre (53). Du reste, cette statistique,

dont je décomposerai tout à l'heure les éléments pour l'examen d'autres questions, je ne la donne que pour ce que valent les chiffres en pathologie, c'est-à-dire que, forcément incomplets en raison de la complexité des problèmes, ils ne sont guère qu'approximatifs et provisoires, et ils ont besoin, pour être vrais, d'être interprétés et même corrigés par le raisonnement.

La bronchiopneumonie est beaucoup plus souvent *secondaire* que *primitive* (134 contre 67).

Je l'appelle *primitive* quand elle est née, comme la pneumonie lobaire, sous l'influence du froid qui a déterminé une *bronchite* franche, surtout des petites bronches, accompagnée ou presque aussitôt suivie d'une pneumonie lobulaire. Tandis que, chez les adultes, la bronchite survenue à la suite d'un refroidissement reste presque toujours une maladie isolée, une phlegmasie circonscrite aux gros tuyaux aérifères, dans l'enfance au contraire (et il en est à peu près de même chez les vieillards ainsi que l'a démontré M. Dechambre), l'inflammation se porte simultanément sur tout l'arbre aérien, ou du moins a grande tendance à gagner vite les bronchioles et le parenchyme pulmonaire. Si, par exemple, un enfant atteint de bronchite capillaire suffocante n'est point enlevé en deux ou trois jours par cette véhémente phlegmasie bronchique, celle-ci s'étend aux lobules par continuité de tissu, et la mort, de bien peu retardée, est alors le fait d'une *bronchiopneumonie.* C'est une évolution très-rapide que j'ai constatée plusieurs fois en ville, et dont la mention a été omise, ce me semble, dans la description classique de la bronchite suffocante. M. Fauvel (*voy.* sa thèse inaugurale, qui est restée un modèle) regarde, dans les cas mortels de bronchite capillaire, la complication pulmonaire comme tout à fait accessoire ; il a raison en ce sens que les lésions concomitantes du poumon, rencontrées à la nécropsie, peuvent être fort peu considérables; mais ces lésions n'en existent pas moins (et quelquefois elles sont plus prononcées), ce qui suffit à prouver l'identité d'origine et de nature des deux éléments morbides bronchique et pulmonaire, quelle que soit la prédominance de l'un ou de l'autre.

Dans cette première série de faits, la combinaison des deux éléments est très-prompte, presque simultanée; il n'y a de solution de continuité ni dans le substratum anatomique, ni dans la marche du processus pathologique, et la bronchiopneumonie peut donc être dite *primitive.* — Elle sera *secondaire* dans les cas où la bronchite, *consécutive elle-même à une maladie antécédente*, progresse plus ou moins lentement, et s'avance vers le parenchyme, où elle se complète. Ces derniers faits, et ce sont les plus nombreux (134 sur 201), doivent nécessairement être rangés dans une catégorie spéciale : ils sont loin cependant d'être semblables quant à *la maladie antécédente,* qui tantôt est analogue à l'affection seconde, et tantôt fort différente. Expliquons-nous par la mention même des *maladies génératrices de la bronchiopneumonie.*

C'est souvent une affection des voies respiratoires supérieures qui, chez les jeunes sujets et surtout chez les enfants à la mamelle, aboutit à la pneumonie lobulaire : ainsi le *coryza*, commun chez les nouveau-nés par suite des premières impressions du froid, soit au moment où l'enfant tombe de l'utérus (dont la température est un peu plus forte que la sienne et très-supérieure à celle du milieu ambiant), soit par défaut de précautions dans des sorties prématurées, le coryza se complique quelquefois de bronchiopneumonie par propagations successives et après un temps variable. Celui qui est franchement inflammatoire n'est pas seul passible de cette complication : une pneumonie lobulaire est également, dans certains cas, la fin d'un *coryza syphilitique* (*syphilis du poumon?*). — Il n'est

pas très-rare non plus de voir, dans les premières années de la vie, cette forme de phlegmasie pulmonaire succéder au *faux croup* (qui n'est qu'une *laryngite* érythémateuse causée toujours par un refroidissement). De même encore, tant qu'un jeune enfant, atteint de *trachéo-bronchite*, n'est pas complétement guéri, il est sous la menace, comme le vieillard, de l'invasion ultérieure d'une pneumonie lobulaire; et c'est en raison de cette même affinité pathologique, propre aux deux extrêmes de la vie, que la *grippe*, affection épidémique ordinairement bénigne, se transforme parfois en une bronchiopneumonie mortelle.

Un trait commun rapproche donc ces maladies des conduits aérifères dans le jeune âge, c'est l'incertitude du pronostic, une affection légère de ces conduits étant longtemps susceptible d'une grave complication pulmonaire.

Quant à noter le moment où, dans ces maladies des voies respiratoires isolées ou combinées, l'action causale du froid s'est fait sentir, la chose est difficile chez le jeune sujet : à la promenade, où il peut être surpris par une température froide et variable, trop légèrement vêtu pour l'heure ou la saison ; à la maison, où il se découvre la nuit, où il reste des heures enveloppé de ses langes mouillés.

Nombreuses sont les occasions de refroidissement pour l'enfant à la mamelle, dont le corps est facilement en transpiration; et c'est dans un de ces changements brusques de température auxquels il est très-sensible, qu'il contractera une bronchiopneumonie sans qu'on puisse s'expliquer pourquoi cette action morbigène se manifeste un jour par une phlegmasie complexe, lorsqu'un autre jour elle engendre une simple angine pharyngée ou un faux croup, un torticolis ou une otite, une bronchite ou une pneumonie ordinaires et pourquoi aussi elle aura été, bien d'autres fois, parfaitement inoffensive.

Dans d'autres circonstances, et à l'inverse des cas précédents, l'affection première diffère notablement de l'affection seconde : nous allons énumérer ces *causes pathologiques*, bien plus nombreuses, de la bronchiopneumonie, par ordre de fréquence (et celui-ci se trouve presque absolument le même dans les statistiques de MM. Rilliet, Barthez et Barrier).

En première ligne il faut placer la *rougeole*. On sait que le poison morbilleux, après avoir incubé quelques jours dans l'économie, manifeste ses effets par des fluxions aiguës vers les membranes muqueuses des paupières, du nez, du larynx et des bronches; la fluxion des bronches, un peu plus tardive, est à son maximum au moment où l'exanthème va se montrer; qu'elle dépasse un certain degré, et il y aura un nouveau processus morbide, il y aura complication de bronchiopneumonie. Tantôt, et c'est le cas le plus rare, la complication pulmonaire vient avant l'éruption, qu'elle a même le pouvoir d'arrêter (quand une rougeole *sort mal*, c'est qu'elle est comme enchaînée par une maladie concurrente, et celle-ci est le plus souvent une bronchiopneumonie) ; tantôt, et c'est le cas le plus ordinaire, c'est au plus fort de l'exanthème et de l'énanthème, du deuxième au quatrième jour, que s'opère la transformation du catarrhe morbilleux, et que la maladie nouvelle se constitue par la combinaison des éléments bronchique et pulmonaire; et ce n'est pas une cause occasionnelle, c'est l'énergie même de la rougeole qui amène ce changement. Tantôt enfin, certaines bronchiopneumonies se développent dans la convalescence, alors que l'éruption est finie et la fièvre tombée presque complétement; celles-là naissent assez souvent à la suite d'un refroidissement, dans une sortie prématurée. — La fréquence et la gravité de la complication pulmonaire sont en raison directe de l'intensité de la rougeole, et le génie épidémique a aussi une influence incontestable; l'intoxication morbilleuse forte prépare et détermine par

elle-même les bronchiopneumonies de la période prodromique et de la période d'état, et, dans la convalescence, une cause occasionnelle vient aider à son action affaiblie. C'est aussi le génie épidémique qui donne parfois à ces pneumonies lobulaires consécutives ou la forme très-inflammatoire, ou la forme hémorrhagique.

Dans son chapitre sur l'étiologie, M. Barrier, sur 53 bronchiopneumonies, en compte 16 qui étaient consécutives à la *rougeole*, c'est-à-dire près d'un tiers; notre statistique en donne 45 sur 204, près d'un quart, proportion qui est assez semblable. Le total des pneumonies lobulaires rubéoliques chiffré par nous est sans doute fort élevé; mais il est en réalité moindre qu'il ne le paraît, puisqu'il correspond, pour le même temps d'observation, à un nombre considérable de rougeoles (338).

Très-souvent aussi la *coqueluche* aboutit à la bronchiopneumonie; le développement de la maladie deutéropathique est facile à concevoir : quelle que soit l'idée que l'on se fasse de la nature de la coqueluche; qu'on la regarde comme une simple névrose ou comme une bronchite nerveuse, ou, ce qui est plus vrai, comme une affection spécifique assimilable aux pyrexies, toujours est-il qu'il y a dans celle-ci un élément bronchique prédominant; il y a une première période de catarrhe aigu de dix à quinze jours au moins de durée, et parfois alors l'intensité de la fièvre et de la dyspnée sont telles, que l'on croit à l'invasion d'une phlegmasie grave des organes respiratoires. De même que dans la rougeole, la congestion s'exagérant et se transformant, il se développe des bronchiopneumonies, soit dès le début (et, l'état fébrile enchaînant le spasme, la reprise sifflante de l'inspiration, la toux *houpante* est retardée), soit dans le cours des coqueluches fortes, et c'est le cas le plus commun : quand on voit se répéter vingt, trente, cinquante fois dans les vingt-quatre heures la fluxion bronchique et pulmonaire qui accompagne chaque quinte, on comprend que les tissus incessamment gorgés de sang finissent par être le siége d'altérations plus profondes. C'est la bronchiopneumonie, imminente des semaines durant, qui fait, surtout chez les enfants à la mamelle, la gravité de ces coqueluches très-fébriles, comme celle de certaines rougeoles, et en outre elle peut se développer accidentellement dans la convalescence, comme encore pour la fièvre éruptive. — Sur notre total de 204 *bronchiopneumonies*, il en est 32 consécutives à la *coqueluche*, et comme ce chiffre de 32 a été lui-même donné par 117 coqueluches, la complication pulmonaire est ainsi dans la proportion d'un cinquième.

La pneumonie lobulaire étant une complication fréquente de la rougeole et de la coqueluche isolées, lorsque ces deux affections contagieuses se succéderont, ainsi qu'on le voit trop souvent à l'hôpital des Enfants, le développement de la bronchiopneumonie sera presque fatal : notre statistique donne une vingtaine de cas de ce genre.

Il est rare que, chez les enfants qui succombent au *croup*, on ne trouve point quelques noyaux de pneumonie lobulaire : cette complication pulmonaire, qui est plus ou moins marquée, ne se montre pas ordinairement dans la première période de la diphthérie laryngée et avant les phénomènes asphyxiques qui vont nécessiter l'opération; si elle se manifeste dès les premiers jours, il est à craindre qu'elle ne soit le signe de l'extension de la fausse membrane aux bronches, et en conséquence elle est ainsi doublement une contre-indication à la trachéotomie. Lorsqu'elle a suivi l'opération, on s'est demandé si elle était le fait des progrès de la diphthérie jusqu'aux bronchioles, avec altération secondaire du parenchyme environnant, ou bien de la trachéotomie elle-même, l'air froid pénétrant directement à travers

la plaie de la trachée-artère jusqu'aux poumons, et allant déterminer une sorte d'inflammation traumatique. M. Peter, dans un bon mémoire où il défend l'opération incriminée, allègue que la pneumonie, dans le croup, naît le plus souvent du troisième au sixième jour, que la trachéotomie ait été pratiquée ou non, et il en conclut que la phlegmasie pulmonaire est, comme le croup bronchique, sous la dépendance immédiate de la diphthérie. Comme la congestion et l'hépatisation du poumon constatées à l'autopsie sont tantôt lobulaires ou pseudo-lobaires, et tantôt lobaires, on pourrait admettre que ces formes différentes répondent à deux causes pathologiques distinctes, la diphthérie et le traumatisme : ajoutez à leur action celle de l'intoxication diphthérique, laquelle peut quelquefois donner lieu, comme l'empoisonnement morbilleux, à la forme hémorrhagique de la bronchiopneumonie.

La *fièvre typhoïde* est le plus souvent *pectorale* dans l'enfance, et les très-jeunes sujets que cette pyrexie tue presque infailliblement, succombent plutôt encore aux accidents pulmonaires qu'aux accidents abdominaux ou nerveux. Ce n'est pas cependant que la bronchiopneumonie soit fréquente dans ces cas, et il y a bien longtemps que M. Bazin a montré que les pneumonies de la dothiénentérie n'étaient guère autre chose que de la congestion. En effet, si l'on trouve à l'autopsie des petits malades des congestions ou des indurations qui sont quelquefois partielles, lobulaires, le plus souvent elles occupent les lobes inférieurs, comme dans l'hypérémie hypostatique ; le tissu gorgé d'un sang noirâtre est ordinairement plane et lisse à la coupe, et non point saillant, mamelonné ; ni les bronches, ni le parenchyme ne présentent les lésions habituelles de la bronchiopneumonie, et, quant aux pneumonies accidentelles de la convalescence, elles sont généralisées et catarrhales plutôt que localisées et franchement inflammatoires.

Une des conséquences, heureusement très-rares, de la rougeole est la *gangrène de la bouche*, et cela dans les rougeoles bénignes plus que dans les malignes (car cette complication ne se montre guère qu'après une ou deux semaines) : que l'élément bronchique de l'exanthème ait persisté ; que des noyaux d'hypérémie pulmonaire, formés dans le cours de la maladie et non résolus dans la convalescence, soient devenus le centre d'une pneumonie lobulaire consécutive ; ou bien que cette pneumonie soit une manifestation nouvelle de l'intoxication morbilleuse, il n'en est pas moins vrai qu'à la stomacace succède très-fréquemment la bronchiopneumonie. Sur 20 cas de gangrène de la bouche, MM. Rilliet et Barthez disent avoir constaté 15 fois une pneumonie lobulaire et 3 fois une lobaire; M. Tourdes, sur 63 observations, aurait rencontré pareillement 58 fois la pneumonie, mais il n'en indique point précisément la forme anatomique. Voici bien des années que nous faisons attention aux affections pulmonaires terminales de la gangrène de la bouche, et nous n'avons pas trouvé une proportion aussi considérable de bronchiopneumonies.

Quand le catarrhe de la rougeole ou de la coqueluche a duré longtemps, surtout chez des enfants prédisposés par de mauvais antécédents de famille, un nouvel état morbide peut naître, la *tuberculose*, qui, cliniquement, affecte une forme aiguë, et, anatomiquement, se caractérise par des granulations ; et cette tuberculose est la manifestation première d'une diathèse jusqu'alors latente, ou une manifestation seconde de cette même diathèse établie ; ou bien encore elle procède directement de l'inflammation, ce qui est beaucoup plus rare que ne l'avait prétendu Broussais, et plus fréquent, chez les enfants du moins, que ne l'ont dit ensuite ses adversaires. D'autres fois, et inversement, ce sont les granulations, les tubercules, qui, étant disséminés, donnent lieu à une congestion et à une induration lobulaires du

poumon. Mais on voit qu'ici le mécanisme de formation des tubercules étant différent, la forme de la bronchiopneumonie est aussi dissemblable : d'une part, les altérations des bronches sont moins prononcées, et, d'autre part, la disposition lobulaire des lésions est moins évidente que dans les autres maladies sus-mentionnées. C'est plutôt une *pneumonie partielle, locale*, en relation habituelle pour le siége avec le siége des granulations, lesquelles, dans l'enfance, occupent les diverses portions du poumon indifféremment et comme au hasard, sans préférence très-marquée, comme chez l'adulte, pour les parties supérieures ; et même, dans certains cas, l'inflammation est pseudo-lobaire ou lobaire, un lobe entier étant criblé de granulations tuberculeuses uniformément disposées dans le parenchyme induré, de manière à lui donner un aspect granité.

Il est d'ailleurs très-difficile de connaître exactement, dans la bronchiopneumonie tuberculeuse, les rapports d'origine et de succession des éléments morbides : ainsi, chez un certain nombre d'enfants qui sont affectés de méningite tuberculeuse, on constate des complications pulmonaires dès le début (ce qui est rare), ou dans le cours de la maladie, ou plus communément dans les derniers jours ; et l'on trouve, à la nécropsie, des lésions corrélatives : ici, des portions de poumon congestionnées ou hépatisées ; là, des granulations semées dans le parenchyme induré ; là, et plus souvent, des granulations isolées ou groupées en petit nombre qu'entoure un tissu sain et même anémié. Ainsi (j'ai vu de ces faits insolites), il peut arriver qu'un enfant, d'une santé jusque-là passable, soit pris soudainement d'une bronchiopneumonie intense, qui cependant paraît simple ; il succombe en deux ou trois septénaires, et l'autopsie apprend que cette bronchiopneumonie était tuberculeuse (granulations généralisées dans le poumon et dans plusieurs viscères). Quelle a été, chez ces petits malades, la cause de la pneumonie disséminée ? La granulation, qui existait préalablement, ou, au contraire, celle-ci a-t-elle engendré celle-là ? Ou bien, n'est-il pas légitime d'admettre que la naissance des deux états morbides, l'un, produit phlegmasique, et l'autre, production spéciale, a été simultanée et provoquée par la tuberculose en germe ou en action, de même que, dans la méningite tuberculeuse, les altérations des méninges et de l'encéphale (pseudomembranes, sérosité inflammatoire et granulations) ont pu, dans certains cas, se former en même temps, sous une influence commune.

On observe dans l'enfance des *bronchiopneumonies* subaiguës, ou plus souvent *chroniques*, auxquelles on peut donner le nom de *cachectiques*. Elles sont communes dans le *rachitisme*, et entrent pour un vingtième dans notre statistique (10 sur 204). Indépendamment de leur débilité native ou acquise (mauvaise hygiène, alimentation incomplète, repos forcé par leur impotence), les enfants rachitiques ont des déformations de la poitrine dont l'effet est de rétrécir la cavité du thorax, de produire des dépressions latérales ; et plus ces déformations augmentent, plus, naturellement, les organes intérieurs sont gênés dans leurs fonctions ; le cœur est déplacé, le poumon comprimé, comme divisé en deux verticalement et étranglé par les chapelets des nodosités chondro-costales : de là, notable amoindrissement de la capacité pulmonaire, hématose imparfaite, stase sanguine, hypérémie passive d'abord, et, pour peu qu'intervienne une autre influence pathologique, transformation prochaine en congestion aiguë et ultérieurement en pneumonie lobulaire.

Comme l'*enterite chronique* est la plus fréquente de toutes les maladies infantiles, c'est elle qu'on verra davantage se terminer par des bronchiopneumonies cachectiques : à l'époque de la dentition, pendant l'allaitement, si la nourriture

est insuffisante ou mauvaise, après un sevrage prématuré, etc., les digestions s'altèrent; de la diarrhée survient, d'abord peu intense et apyrétique, puis plus forte, continue, fébrile; et l'enfant, ainsi débilité, est une proie facile à la bronchiopneumonie (*præda data*); il en est de même, et pendant la convalescence des affections longues, et à la fin de toutes les maladies.

Grand est le nombre de ces pneumonies lobulaires, qui sont si souvent *ultimes* chez les jeunes sujets (pour décroître graduellement dans la seconde enfance et dans l'âge adulte, et s'élever de nouveau dans la vieillesse); il est considérable chez les enfants de la classe pauvre, chétifs de naissance et déshérités des biens du monde et de ceux de l'hygiène; il est encore plus fort à l'hôpital, où s'ajoutent des conditions d'augment dépendantes de l'*encombrement*, de l'*infection de l'air* par les miasmes nosocomiaux et les poisons morbides des maladies contagieuses (dans la statistique de M. Barrier, on compte 50 cas *intérieurs* sur 60) : cette *influence nosocomiale* avait tellement frappé Guersant qu'il admettait (à tort selon nous) la contagion de la pneumonie à l'hôpital des Enfants. — Il faut noter aussi l'action du *décubitus dorsal :* chez les petits malades qui ne marchent pas encore ou qui ont cessé de marcher, le séjour continuel au lit amène, comme chez les vieillards souvent atteints de *pneumonie hypostatique*, une stase des liquides bronchiques (dont ils ne se débarrassent point par l'expectoration) et une hypérémie pulmonaire qui prédisposent singulièrement à la bronchiopneumonie, laquelle sera dès lors aisément déterminée par des causes occasionnelles autrement insuffisantes.— Mentionnons enfin l'*altération du sang* résultant soit des affections constitutionnelles (rachitisme, tuberculose, anémie), soit des maladies septiques (rougeole, diphthérie), altération qui facilite peut-être, suivant la remarque de Legendre, la production de l'hypérémie pulmonaire. — La réunion de ces influences pathologiques fait que la *mort par le poumon*, directe ou indirecte, est plus fréquente dans l'enfance qu'à tout autre âge.

On voit que dans toutes les bronchiopneumonies secondaires l'élément bronchique est initial, préparatoire (bronchite simple ou spécifique), et que l'élément pulmonaire succède plus ou moins vite, sous forme de pneumonie lobulaire et très-rarement lobaire. Aussi est-ce l'état morbide primaire qui domine dans l'étiologie, et, dans les maladies où la bronchite manque, la pneumonie ne viendra point.

C'est précisément parce que l'élément bronchique fait défaut dans la *variole*, dans la *scarlatine*, dans le *choléra*, qu'il n'y a aucun lien pathologique à établir entre ces fièvres et la bronchiopneumonie, bien que certains auteurs aient émis l'opinion contraire et aient cité, à l'appui, quelques exemples; la complication pulmonaire, dans ces cas exceptionnels, est un pur accident, et alors la pneumonie est plus souvent lobaire que lobulaire.

Par cela même que la bronchiopneumonie est presque toujours deutéropathique et dérive de plusieurs maladies, il devient superflu de rechercher les *causes accessoires* qui agissent peut-être sur son développement, mais dont l'action minime est absorbée par l'influence prépondérante de l'affection primaire. Ce qu'on a di du *sexe*, du *tempérament*, des *causes cosmiques*, etc., n'est pas fondé sur des observations assez exactes, sur des chiffres assez nombreux, ou bien n'est vrai que pour la pneumonie franche.

Pour le *sexe*, par exemple, l'influence est et doit être tout à fait nulle : dans nos 200 cas, le chiffre des garçons et celui des filles est absolument le même, 104 contre 96 (or la salle Saint-Louis contient 2 lits de plus que la salle Sainte-

Geneviève, et il faut aussi, dans les statistiques de ce genre, se rappeler que les lois de la population assignent au sexe masculin un vingt-troisième en plus).

Du moment que la rougeole et la coqueluche, qui entrent, à elles seules, pour plus du tiers dans le chiffre total des bronchiopneumonies deutéropathiques (77 sur 204), sont des maladies contagieuses, elles frapperont indistinctement les garçons ou les filles, et c'est le hasard presque seul qui décidera pour la répartition des pneumonies lobulaires entre les petits malades. — Quand on a dit que la pneumonie était plus fréquente chez les garçons, dans la proportion de 3 contre 1 (Rilliet et Barthez), proportion qui est également indiquée par MM. Rufz et Damaschino (24 garçons, 8 filles), on a eu soin de spécifier qu'il s'agissait de la pneumonie lobaire et non pas de la bronchiopneumonie. Eh bien, ce résultat numérique est lui-même contestable, tant les données de la statistique peuvent être viciées par des circonstances fortuites : car sur 57 pneumonies franches, j'en compte 27 pour les filles et 30 pour les garçons, proportion sensiblement la même, de sorte qu'en définitive mes chiffres démontreraient la nullité d'action du sexe sur l'une ou l'autre forme de l'inflammation pulmonaire.

De même pour le *tempérament :* on peut penser *a priori* que les enfants d'un tempérament sanguin sont prédisposés à la bronchiopneumonie primitive, aiguë, et les enfants d'un tempérament lymphatique à la forme chronique, cachectique, de la maladie ; mais, outre que rien n'est difficile comme de préciser le tempérament des enfants (ils sont presque tous blonds, un peu lymphatico-sanguins et très-nerveux !), ici encore c'est le hasard de la contagion qui est l'influence active. La *constitution* n'y fait rien non plus, et les enfants, forts ou faibles, sont atteints semblablement, les poisons morbides contagieux n'ayant point, quelles que soient les conditions somatiques des individus, de préférences démontrées scientifiquement. — On a parlé de *pneumonies à répétition* chez les jeunes sujets, ainsi qu'on en observe chez les adultes ; mais évidemment il ne s'agit que d'inflammations primitives, certains enfants, très-sensibles aux impressions du froid, pouvant à la rigueur être pris de pneumonie à intervalles de plusieurs années, de plusieurs mois, de même qu'ils ont souvent des récidives de faux croup ou de bronchite catarrhale avec accès analogues à ceux de l'asthme. Mais une bronchiopneumonie deutéropathique ne peut guère se répéter, la maladie génératrice ne se répétant point, et d'ailleurs la gravité de la première atteinte n'en permet pas souvent une deuxième.

C'est aussi à la pneumonie lobaire exclusivement que s'appliquent les résultats numériques relatifs à l'influence des *saisons;* Gerhard, Rilliet, MM. Rufz, Barthez, Damaschino s'accordent pour attribuer aux mois de mars et d'avril le plus grand nombre d'inflammations pulmonaires chez les enfants ; ces deux mois sont pareillement les plus chargés dans nos observations (17 cas sur 57, c'est-à-dire à peu près le tiers de la somme totale). Quant aux bronchiopneumonies, on comprend que celle qui est primitive soit plus fréquente dans la saison habituellement froide pluvieuse, et aussi dans les autres mois si le temps est exceptionnellement mauvais ou très-variable ; mais, pour celles qui sont secondaires, l'époque de leur apparition est, comme leur fréquence, nécessairement en rapport intime avec les *épidémies* de grippe, de rougeole, de coqueluche. De la Berge a dit avec raison qu'elles étaient le plus communes au printemps et en automne, parce que c'est dans ces deux saisons que les maladies précitées règnent surtout épidémiquement. Presque tous les ans, je vois se développer, en novembre et décembre, à l'hôpital et en ville, des épidémies de grippe et de coqueluche qui fournissent de nombreux

exemples de bronchiopneumonie ; et, dans le relevé de mes 201 observations, distribuées par mois, je trouve en effet 121 cas pour le semestre d'hiver (du 1er octobre au 1er avril), et 80 seulement pour le semestre d'été.

La *dentition*, la *croissance*, la *gourme* et les *vers*, ces causes banales de toutes les maladies infantiles, n'ont directement aucune action sur la pneumonie lobulaire (pas plus que sur la lobaire). Toutefois comme la nutrition souffre d'ordinaire dans les commencements de l'*évolution des dents*, et comme la *croissance* trop rapide amène un affaiblissement de l'économie, les enfants sont peut-être alors prédisposés à la forme subaiguë de la maladie.— Quant à la *suppression de la gourme* (eczéma impétigineux de la face et du cuir chevelu), elle sera beaucoup plus souvent l'effet que la cause des affections intercurrentes, et dans les faits exceptionnels de véritable et rapide suppression, on verra se manifester des accidents cérébraux ou entéritiques (*cholera infantum*) bien plutôt qu'une bronchiopneumonie. — La croyance aux *maladies vermineuses* s'est perdue chez les médecins qui s'occupent spécialement des affections de l'enfance, et l'on n'admettrait plus aujourd'hui (quelque abus qu'on fasse de l'action réflexe) l'existence de la *pneumonie vermineuse* comme on admettait autrefois sans hésiter la fièvre cérébrale et autres fièvres produites par les vers intestinaux. Grâce aux progrès de l'histoire naturelle, ces helminthes (que je n'ai guère vus nuire que par leur quantité) doivent être innocentés des méfaits qu'on leur imputait jadis, et désormais l'helminthiase ne doit plus être considérée que comme le roman de la pathologie infantile (le tænia peut-être excepté).

L'*âge* est certainement une cause tout au moins prédisposante de la bronchiopneumonie : les statistiques concordent sur ce point, et, d'après les observateurs les plus compétents, la pneumonie lobulaire serait surtout une maladie des cinq premières années de la vie : sur 61 malades, M. Barrier en compte 45 âgés de deux à cinq ans ; et de même, sur 199 enfants dont j'ai noté l'âge, 110 avaient de vingt mois à trois ans, 71 étaient entre trois et six ans, et 18 seulement avaient passé la sixième année.

La meilleure preuve que la bronchiopneumonie est une affection propre à l'enfance (non pas exclusivement, puisqu'on la rencontre chez les vieillards), c'est que les premiers travaux relatifs à la distinction des différentes espèces d'inflammation pulmonaire, travaux basés sur l'observation clinique, sont sortis de l'hôpital des Enfants. De l'accord des chiffres il ne faudrait pourtant pas conclure absolument que la grande fréquence de la bronchiopneumonie chez les jeunes sujets soit uniquement le fait de leurs conditions anatomiques ou physiologiques ; ici encore il faut faire la part, et une grosse part, aux hasards des contaminations, les maladies contagieuses productrices de la pneumonie lobulaire, étant elles-mêmes plus communes dans les cinq premières années de la vie ; et ce n'est pas non plus par suite de conditions inhérentes à l'enfant que la rougeole et la coqueluche sont à leur maximum de fréquence entre deux et six ans, c'est parce que de nombreuses occasions de contage naissent, à cette époque, pour les jeunes sujets, des commencements de leur fréquentation réciproque, de leur communauté.

Au contraire ces maladies contagieuses étant rares chez les nouveau-nés et chez les enfants à la mamelle (parce que, objets d'une vigilance inquiète, ils sont préservés des contages), il s'ensuit que la bronchiopneumonie atteint rarement ces très-jeunes sujets, à part celle qui naît sous l'influence du froid comme les autres phlegmasies des voies respiratoires. — A en croire Valleix, et son opinion fut d'abord admise, la forme lobaire serait essentiellement la forme de la pneumonie chez

les *nouveau-nés ;* mais Valleix, disciple fort distingué d'un grand observateur M. Louis, a eu le tort de donner ses chiffres bruts, sans commentaire, et sans en rechercher la vraie signification : comme dans 14 observations de pneumonie qu'il avait recueillies à l'hospice des Enfants-Trouvés, l'altération du poumon n'avait été lobulaire que 4 fois, et comme aussi elle ne l'avait été que 28 fois dans 113 autopsies faites par M. Vernois, il en conclut que la forme lobaire était particulièrement affectée aux nouveau-nés et la lobulaire aux enfants plus âgés, sans se demander s'il n'était pas dupe d'une apparence, et si cette proportion inférieure ne provenait point de l'absence de maladies susceptibles d'engendrer consécutivement la bronchiopneumonie. Or, dans les observations sur lesquelles Valleix appuie son opinion (et ses chiffres à lui sont bien insuffisants pour conclure), il s'agit d'enfants abandonnés, âgés d'un ou deux septénaires au plus, qui succombaient rapidement à des pneumonies ou plutôt à des congestions apoplectiformes, et mouraient de froid et de faim, sans avoir eu le temps, dans leur courte et misérable existence, de contracter des maladies primaires autres que le muguet et le sclérème.

Au-dessus de l'influence de l'âge comme au-dessus de toutes les autres, il y a donc, je le répète, celle des affections antécédentes à la bronchiopneumonie : c'est dans le nombre variable de ces affections aux diverses périodes de la vie, que se trouve la raison du développement variable de la bronchiopneumonie aux différents âges, assez peu marqué dans la première année, au maximum de un à cinq ans, moindre dans la deuxième enfance, presque nul chez les adultes (les maladies génératrices de la pneumonie lobulaire récidivent peu) et redevenant plus commun dans l'extrême vieillesse.

Que si, après cet exposé des faits étiologiques, nous voulons pénétrer plus avant dans la *pathogénie de la bronchiopneumonie,* serons-nous complétement éclairés par les données récentes de la physiologie et de l'expérimentation ? M. Damaschino, cherchant à résoudre cette question, note bien les trois conditions principales de la formation du tout morbide, à savoir l'existence préalable d'un état pathologique des bronches, primitif ou consécutif (le plus souvent phlegmasie aiguë ou catarrhale, et très-rarement simple hypérémie) ; une chétiveté congénitale ou une faiblesse acquise du sujet, et, en troisième lieu, une altération du sang ; mais la difficulté est d'expliquer comment ces conditions agissent pour produire la bronchiopneumonie.

MM. Trasbot et Cornil, en injectant de l'essence de térébenthine dans les bronches d'un chien, ont déterminé par cette irritation artificielle une pneumonie caractérisée par les lésions habituelles de la bronchiopneumonie (accumulation de leucocytes et de cellules épithéliales à l'intérieur des alvéoles) : voilà pour l'explication des bronchiopneumonies aiguës. — Si les complications pulmonaires sont plus fréquentes chez les jeunes sujets plus faibles relativement que les adultes, et chez les enfants débilités par la maladie, cela dépend de ce que cet affaiblissement même de l'organisme crée une prédisposition aux phlegmasies du poumon, et la cause en est dans l'état du système nerveux, dans la diminution d'action du nerf vague. En effet, d'après MM. Gairdner et Vulpian, on aurait pu reproduire, par la section des pneumogastriques, quelques-unes des lésions de la bronchiopneumonie ; M. Boddaert aurait vu également cette section suivie d'emphysème, d'atélectasie et d'inflammation pulmonaires ; et M. Damaschino, contrôlant ces expériences, a constaté que, dans cette inflammation provoquée, les lésions histologiques observées étaient réellement celles de la forme mamelonnée de la bronchiopneumonie : voilà pour l'explication des bronchiopneumonies subaiguës et chroniques. —

Quant à l'altération du sang, le mode d'action en serait tout à fait inconnu : voilà pour l'explication des bronchiopneumonies cachectiques.

Mais si ces théories sont vraies (et M. Damaschino s'est fait à lui-même cette objection), pourquoi les bronchites de toute espèce et chez les sujets de tout âge, pourquoi toutes les maladies à élément bronchique ne se compliquent-elles pas de pneumonie secondaire? Pourquoi, dans les cas de débilitation de l'économie, pourquoi, dans ceux où il y altération du sang, cette complication ne se montre-t-elle point chez tous les malades sans exception? Pourquoi les influences morbigènes sont-elles si actives sur les uns et si nulles chez les autres?

Sans vouloir aucunement déprécier le mérite de ces louables efforts de systématisation, il nous sera permis de dire que ces explications de la pathologie par la physiologie sont pour le cas présent très-insuffisantes; et, malgré ces expériences de savants observateurs, il reste encore bien des inconnues dans le problème de la pathogénie des bronchiopneumonies.

Symptomatologie. Que l'on se rappelle les causes de la bronchiopneumonie; que l'on se représente surtout les lésions anatomiques, leur siége, leur évolution, et l'on pourra presque en déduire les symptômes, et les symptômes (c'est pour cela que nous avons insisté sur ces lésions) seront mieux compris et plus sûrement retenus. — Comme il s'agit en définitive d'une maladie beaucoup plus fréquente dans l'enfance qu'aux autres âges, nous en donnerons le tableau d'après ce que l'on observe chez les enfants; avec des notions antérieures de pathologie commune, le lecteur suppléera facilement pour ce qui concerne les adultes et particulièrement les vieillards. (*Voy.* les recherches de MM. Dechambre, Durand-Fardel, Charcot.)

La bronchiopneumonie, affection à peu près exclusivement deutéropathique, venant à la suite de plusieurs maladies dont les symptômes, variables comme elles-mêmes, durent encore au moment où elle commence, il est impossible, surtout pour le *début*, de tracer une description générale qui convienne à tous les cas. Aussi, après avoir présenté un *type moyen* qui sera la représentation de la bronchiopneumonie telle qu'elle se comporte ordinairement, nous aurons soin de faire des *formes* principales autant de tableaux distincts, accordant à la description de ces formes plus de développements qu'on ne lui en donne d'habitude, de sorte qu'elle sera plus pratique et en même temps plus claire.

Mais exposons d'abord les *antécédents* au point de vue des symptômes de la bronchiopneumonie.

1° *Période prodromique.* Les prodromes varient et suivant la maladie première, et suivant le degré d'avancement de celle-ci au moment où elle se complique.

La bronchiopneumonie succède-t-elle immédiatement à une *bronchite capillaire à frigore*, le progrès de l'inflammation vers le poumon est à peine marqué par l'exagération des troubles fonctionnels qui ne peuvent guère être plus intenses qu'ils ne le sont déjà dans cette véhémente maladie; mais ceux-ci persistent avec la même intensité : la fièvre continue d'être forte, avec ardeur et sécheresse de la peau, la soif vive, le pouls excessivement rapide à 150, 160, 180 chez les très-jeunes sujets (qui sont le plus souvent atteints de cette bronchite asphyxique); le facies est animé, les yeux sont brillants, l'enfant est agité ou abattu, prostré dans le décubitus dorsal, ou inquiet dans son lit, grognon, criant pour être promené ou tenu sur les genoux; les mouvements respiratoires sont difficiles et accélérés à 40, 60, 80 ; la respiration est abdominale ou costo-abdominale avec

rétrécissement alternatif au niveau du diaphragme et dilatation des ailes du nez; il y a dyspnée portée jusqu'à la suffocation. Les phénomènes asphyxiques s'expliquent alors par l'obstruction des bronches (sécheresse, gonflement de la membrane muqueuse, puis sécrétion de mucosités visqueuses) et peut-être aussi par le spasme ou la paralysie des ramifications dernières: et l'auscultation annonce qu'il y a obstacle au passage de l'air et pénétration incomplète jusqu'au poumon (râles sibilants et ronflants, faiblesse du murmure vésiculaire et défaut d'ampliation normale du poumon). Il n'y a donc point manifestation de symptômes nouveaux quand éclate la pneumonie lobulaire, mais persistance des mêmes symptômes; et, si l'enfant n'est point sidéré par l'anhématosie, on constate par la stéthoscopie qu'il est survenu une congestion inflammatoire des deux poumons, laquelle est tout de suite généralisée comme l'était la bronchite.

Supposons maintenant que la maladie première soit une fièvre avec *élément bronchique* (rougeole, coqueluche, grippe, etc.), la bronchiopneumonie aura eu pour prodromes l'ensemble des phénomènes initiaux propre à ces différents états morbides, et en outre les symptômes de la bronchite concomitante, à savoir les désordres fonctionnels précités (beaucoup moins accusés toutefois) et les rhonchus bulleux du catarrhe rubéolique ou coqueluchial; ces désordres s'exaspèrent ou se raniment, ainsi que la fièvre, lorsqu'à l'élément bronchique vient s'ajouter l'élément pulmonaire. — Tantôt la pneumonie secondaire se développe *en plein cours* de cette bronchite spécifique; la complication est, dans ces cas, indiquée par un redoublement de la fièvre qui était déjà intense, et, par une augmentation de lr toux et de la dyspnée, qui étaient très-prononcées; et aussi les rhonchus bulleux, paa leur nombre, par leur extension et par la petitesse des bulles, montrent le passage de l'inflammation des bronches au parenchyme pulmonaire; — tantôt c'est dans la *convalescence*, ou tout au moins après une rémission des symptômes propres à l'affection primaire que la bronchiopneumonie apparaît, et la fièvre qui avait diminué se rallume, le malade est repris de toux et de gêne de respiration; des liquides s'accumulent de nouveau dans les bronches, puis dans les vésicules pulmonaires, le retour, l'abondance et le siége de la sécrétion inflammatoire étant révélés par l'auscultation.

Dans certains cas, il y a dès le début simultanéité dans la combinaison des deux éléments pathologiques, bronchique et pulmonaire, et même il peut arriver que les signes acoustiques de la pneumonie (râle fin et respiration soufflante) soient perçus *avant* que n'aient paru les phénomènes caractéristiques de la maladie génératrice (par exemple, avant l'éruption dans la rougeole, avant le sifflement de l'inspiration dans la coqueluche). La complication pulmonaire, qui est coïncidente au lieu d'être consécutive, a souvent pour effet de modifier sensiblement les symptômes habituels du début : ainsi, dans la rougeole, cette bronchiopneumonie précoce commence parfois, comme la pneumonie lobaire du sommet, par des convulsions dont la cause serait certainement méconnue si des signes stéthoscopiques n'étaient déjà manifestes ; par une influence réciproque, la complication pulmonaire retarde alors l'évolution de l'exanthème, de même que la suppression brusque de celui-ci pourra, quelques jours après, aboutir à une bronchiopneumonie. Ainsi encore, dans la coqueluche compliquée tout de suite de pneumonie, la toux houpante (caractère pathognomonique) est tardive et à peine marquée, et, semblablement, elle diminuera et quelquefois même sera supprimée s'il se développe ensuite une pneumonie intercurrente.

Dans les exemples que je viens de donner, et aussi dans la tuberculose, l'élé-

ment bronchique étant présent, les prodromes de la bronchiopneumonie ont naturellement une grande ressemblance avec les symptômes ultérieurs qui en sont comme la continuation ; mais dans les maladies où cet élément n'existe point et où l'on observe néanmoins assez souvent une pneumonie lobulaire deutéropathique (rachitisme, gangrène, anémie des convalescents, cachexies, etc.), la période prodromique diffère nécessairement : car ce sont ces maladies mêmes qui sont pour ainsi dire la préface de la bronchiopneumonie ; elles ont évolué avec leurs symptômes particuliers, elles ont duré un certain temps ; puis survient, sans cause déterminante appréciable, la complication bronchiopulmonaire qui s'annonce par ses phénomènes habituels, soit dans le cours de l'affection première (pneumonie lobulaire *intercurrente*), soit vers leur fin (pneumonie lobulaire *ultime*).

On le voit, dans tous ces cas si différents d'origine et de forme, c'est l'auscultation seule qui, à un moment donné, précise le début de la bronchiopneumonie; c'est elle qui fournit la diagnose exacte, qui suit les progrès en mal ou en bien, et conséquemment qui servira le plus à établir le pronostic et le traitement. Je puis le dire à l'avance, pas de diagnostic possible dans ces affections complexes des voies respiratoires sans le stéthoscope ; et c'est par une omission aussi injuste que regrettable que le nom de Laennec n'a pas même été prononcé dans une thèse récente sur la bronchite.

Mais revenons à la description de la bronchiopneumonie.

2° *Période syndromique*. Tableau de la maladie. A. *Type moyen (forme commune)*.

Premier stade. Quelles que soient les conditions au milieu desquelles se développe la bronchiopneumonie, et quels qu'en aient été les symptômes prodromiques, l'enfant, au moment où l'affection se constitue dans sa complexité, est pris de fièvre, avec pouls assez fort, rapide, de 120 à 150 pulsations, avec un peu de sécheresse à la peau et chaleur élevée presque tout de suite, 39° à 40° dans l'aisselle; il y a de la *toux*, fréquente, courte, plutôt humide que sèche (reste du catarrhe antécédent), mais sans expectoration caractéristique, alors même que le petit malade sait cracher : ce ne sont que des mucosités plus ou moins épaisses et jamais les crachats rouillés de la pneumonie lobaire ; avalées, on les retrouve telles dans les garde-robes, ou, après la mort, dans les conduits aérifères. La toux est quelquefois quinteuse, l'enfant affaibli ne pouvant se débarrasser que par plusieurs coups d'expiration des mucosités bronchiques adhérentes à la gorge ; elle est pénible, et les secousses expiratrices déterminent de la douleur au-devant du sternum et au niveau du diaphragme, *sans le point de côté pleurétique* qui accompagne si souvent la pneumonie franche. En même temps existe une forte *dyspnée* (30, 40, 50 mouvements thoraciques par minute et davantage chez les très-jeunes sujets), et la respiration est presque exclusivement abdominale et plus facile à compter par l'examen des mouvements du ventre que par ceux du thorax.

Comme, dans les trois ou quatre premiers jours, le poumon n'est qu'hypérémié et encore pénétré par l'air, la *sonorité de la poitrine* est normale, et même, si elle est modifiée, c'est en plus : par une *percussion* pratiquée doucement avec un seul doigt, sur la phalange moyenne du médius ou sur l'ongle (les enfants ne permettent que cette plessimétrie légère qui donne les meilleurs résultats), j'ai constaté bien des fois que le son était, sur les parties congestionnées, *tympanique creux* (tonalité signalée par Auenbrugger et par MM. Skoda et Woillez), ou nettement tympanique dans les points où il y a coïncidence d'emphysème pulmonaire.

C'est seulement lorsque les lobules hypérémiés ont conflué et qu'ils sont déjà un peu indurés, qu'il y a parfois de la submatité à la base du thorax.

Par l'*auscultation* l'on perçoit, à la région postérieure ou inférieure de la poitrine, *des deux côtés*, du rhonchus sous-crépitant moyen et fin, entremêlé par intervalles de fusées de crépitant dans les fortes inspirations qui suivent la toux. Ces râles remontent plus ou moins haut, les jours suivants, à mesure que la congestion progresse davantage, ne gagnant qu'en dernier lieu, et aux stades subséquents de la maladie, les sommets et les parties antérieures. A ces désordres fonctionnels, à ces signes physiques (lesquels appartiennent à la bronchite aussi bien qu'à la pneumonie lobulaire commençante) s'ajoute le *souffle bronchique*, faible d'abord et circonscrit aux espaces interscapulaires, au niveau de la bifurcation des bronches et des masses pulmonaires postérieures qui sont envahies les premières par l'inflammation. Ce souffle, au milieu duquel se forme, dans les secousses de la toux, un rhonchus sous-crépitant plus nombreux et plus fin, ce souffle est l'indice certain d'une induration pulmonaire, et en conséquence il suffit à à la *diagnose différentielle* de la *pneumonie lobulaire* et de la *bronchite*. Dans ces mêmes régions, l'oreille perçoit un autre signe distinctif de l'hépatisation commençante, une bronchophonie légère, lorsque le petit malade parle ou plutôt lorsqu'il crie. — L'enfant est triste, affaissé, somnolent, le facies est un peu vultueux.

Deuxième stade. Les lésions anatomiques progressant en étendue et en gravité, les *désordres fonctionnels* s'aggravent d'autant, pendant deux à trois jours, ou du moins persistent avec la même intensité. La respiration continue d'être accélérée, de 40 à 50 par minute ; elle conserve le type abdominal avec dépression épigastrique ; elle est brève et l'expiration procède par petites secousses entendues à distance et qui, bien des fois, m'ont suffi pour annoncer l'existence de la pneumonie. La toux reste fréquente et pénible ; la fièvre persiste également, le thermomètre oscillant entre 39°,50 et 40° ; la chaleur est moins sèche que dans la pneumonie lobaire ; la peau est moite, et même les jeunes sujets, affaiblis, transpirent facilement ; le pouls, tout aussi rapide, est plus petit que les premiers jours. Déjà l'on note les commencements d'une hématose imparfaite : le teint est plus pâle ; les joues, au lieu d'être plaquées de rouge comme tout à l'heure, prennent une coloration légèrement bleuâtre, ainsi que les lèvres et les gencives. La faiblesse et l'abattement sont plus grands, et le petit malade, couché sur le dos plutôt que sur le côté, est plongé dans une demi-somnolence dont il ne sort que pour crier et s'agiter, se découvrir. L'inappétence est complète, et il y a de la tendance à la diarrhée, surtout dans la pneumonie lobulaire consécutive à la rougeole où souvent un catarrhe intestinal coïncide avec le catarrhe pulmonaire.

Les *signes physiques* sont perçus dans une étendue plus grande de la poitrine, et ils sont en même temps plus nets. Ce n'est plus seulement aux régions postérieures et inférieures, c'est encore et successivement sur les parties latérales inférieures, et même en avant aux points correspondants aux languettes pulmonaires, que l'on entend des râles bulleux plus ou moins fins. Ces rhonchus souscrépitants se mêlent à la *respiration* devenue *bronchique* : le souffle est plus fort, *perçu aux deux bases* et plus ou moins haut dans les fosses sous-épineuses ; son intensité, inégale des deux côtés et dans les régions supérieures ou inférieures, en raison du degré variable de l'induration pulmonaire, est toujours plus prononcée au niveau de la bifurcation des bronches et de la racine des poumons où il prend une *tonalité tubaire*. C'est principalement dans ce point qu'il faut le rechercher dès

le début si l'on veut noter précisément le passage de la congestion à l'hépatisation; car, ce souffle bronchique, avant qu'il ne soit manifeste dans toutes les expirations et même dans chaque inspiration, n'accompagne d'abord que certaines expirations plus énergiques, et c'est à son timbre, tubaire par intervalles, qu'on le reconnaît et qu'on le distingue du murmure vésiculaire exagéré. Plus fort aussi est le retentissement du cri sans jamais égaler la bronchophonie vraie de l'hépatisation lobaire; le thorax percuté donne moins de son et même une matité sensible quand les lobules indurés se sont réunis (pneumonie pseudo-lobaire); mais cette matité n'est jamais complète comme dans la forme lobaire, ni surtout comme dans la pleurésie.

Un caractère très-important des phénomènes acoustiques (et des autres signes physiques), c'est d'être perceptibles *des deux côtés*, puisque *doubles* sont les lésions anatomiques : en effet, l'inflammation occupe des groupes de lobules dans les deux poumons à la fois et se dissémine vite, au lieu de se fixer dans un ou deux lobes envahis rapidement et en totalité ; et de là des rhonchus et du souffle, généralisés dans la pneumonie lobulaire, localisés dans la lobaire. — La *mobilité* de ces bruits respiratoires anomaux est un autre caractère différentiel dont la valeur sémiotique est considérable; et il y a encore une raison anatomo-pathologique à cette mobilité extrême: l'inflammation s'avance dans les voies respiratoires, à pas irréguliers, pour ainsi dire; les noyaux d'induration, formés d'abord dans les masses pulmonaires postérieures, et surtout au point de juxtaposition des deux lobes, grossissent, s'étendent, se réunissent ; c'est comme une série successive de petites phlegmasies, qui, ce stade durant, naissent *dans des points différents*, croissent, décroissent (pour récidiver dans le troisième stade), occupent tour à tour ou simultanément les côtés droit ou gauche, les portions inférieures, moyennes, supérieures, en arrière puis en avant (chaque progrès nouveau étant indiqué par une augmentation thermométrique de la chaleur). Les modifications matérielles qui en résultent dans les tissus malades se traduisent à l'oreille par des altérations du bruit respiratoire erratiques et changeantes : d'un jour à l'autre, et même du matin au soir, les rhonchus humides changent de siége et de caractère, les bulles étant plus ou moins nombreuses, plus ou moins généralisées, plus fines ou plus grosses, à bulles plus ténues ou plus épaisses, selon la quantité et la densité des liquides de sécrétion inflammatoire; et pareillement le souffle bronchique, lequel par sa duplicité, par son extension, son intensité plus grande, en même temps que les râles diminuent, annonce des altérations de structure plus étendues et plus profondes; ce souffle peut, à quelques heures d'intervalle, varier beaucoup, suivant que le processus phlegmasique progresse ou s'arrête, et conséquemment dérouter l'auscultateur qui, d'un examen à l'autre, va trouver deux pneumonies au lieu d'une seule, et qui constatera avec étonnement à gauche une pneumonie qui la veille était évidente à droite, ou bien entendra plus fort au sommet un souffle bronchique borné tout à l'heure à la base de la poitrine.

Dans ce deuxième stade, comme dans le premier, ces irrégularités, ces intermittences dans la marche de la bronchiopneumonie, sont souvent marquées par des *exacerbations* et des *rémissions* dans l'état fébrile qui ne sont jamais ni aussi fortes, ni aussi nettement accusées que dans la pneumonie lobaire; les exacerbations ne sont pas non plus régulièrement vespérales ; les ascensions et les chutes corrélatives du thermomètre sont légères et ne diffèrent entre elles que de quelques dixièmes de degré. Dans quelques cas, au début surtout, ces pseudo-intermittences pourraient en imposer à un observateur inattentif pour une *fièvre intermittente*

ou *rémittente ;* mais l'auscultation dissiperait aussitôt cette erreur, de même qu'elle annoncerait une bronchiopneumonie se développant dans le cours d'une de ces fièvres à accès.

Du cinquième au huitième jour environ, la bronchiopneumonie est à son summum : le pronostic est alors très-grave, puisque la maladie, dangereuse par elle-même, a surpris les enfants atteints déjà d'affections plus ou moins sérieuses. Toutefois à cette époque la *guérison* est possible, sinon très-probable. Si cette terminaison favorable n'a pas lieu, le troisième stade va évoluer pour aboutir à la *mort*, soit directement, soit après que la bronchiopneumonie aura passé par l'*état chronique*.

Lorsque l'enfant doit *guérir*, il y a d'abord un temps d'arrêt d'un ou deux jours, puis un *amendement de tous les symptômes* : la fièvre diminue d'intensité, la chaleur est moindre, la peau plus douce et plus moite, et le thermomètre descend à 39°, à 38°, à 37°,50 ; le pouls baisse également à 130, 120 et même au-dessous. La défervescence n'a pourtant point la même régularité que dans la pneumonie lobaire : dans celle-ci on observe, du cinquième ou septième jour, une chute rapide du thermomètre, qui ne remontera plus, à moins de complications inaccoutumées ; et cette modification thermique est un signe précoce et plus certain que tout autre du déclin de la maladie, si bien que ces *jours* peuvent être considérés comme *critiques ;* mais dans la bronchiopneumonie, ces *crises* ont été cherchées en vain par MM. Ziemssen, Damaschino et par nous-même ; l'état fébrile tombe d'une façon moins brusque, moins complète, et il peut même y avoir, les jours suivants, une légère recrudescence avec nouvelle ascension du thermomètre ; proportionnellement c'est le pouls qui baisse le moins, ce qui tient et à son accélération et à sa variabilité plus grandes normalement chez les très-jeunes sujets. Par contre, j'ai souvent constaté que dans la convalescence le chiffre des pulsations descendait au-dessous de la moyenne, et qu'il en était de même pour la température, qui parfois tombe à 36°,50 et 36°. (J'ai d'ailleurs fait cette même remarque dans la convalescence et de la pneumonie lobaire et d'autres maladies aiguës infantiles.)

La physionomie de l'enfant, si importante à consulter pour le pronostic, est plus calme, moins triste, moins abattue ; il s'éveille davantage au monde extérieur, il sourit, il parle plus volontiers et, naturellement, ses premiers mots sont pour réclamer des aliments qui, légers et pris avec plaisir, seront très-bien tolérés par l'estomac. La faiblesse est un peu moindre, et le petit malade demande à être relevé dans son lit ; la respiration est moins rapide, moins pénible, et la toux moins fréquente, plus facile et plus grasse. Le souffle bronchique diminue d'étendue et d'intensité ; il se circonscrit aux régions primitivement et plus longtemps atteintes, qui sont les lieux d'élection de la pneumonie lobulaire ; il perd graduellement la tonalité tubaire, et il est plus mêlé de rhonchus humides, de gros sous-crépitants. Le retentissement vocal exagéré disparaît, et la sonorité du thorax à la percussion redevient normale.

Toutefois les signes physiques survivent souvent aux désordres fonctionnels, et l'enfant n'a presque plus de toux ni de dyspnée ; il a repris de la force et il en profite pour se tenir sur son séant, pour jouer ou s'occuper quelque peu ; l'appétit revenu, et parfois très-vif, est satisfait sans inconvénient, sans indigestion stomacale ou intestinale ; l'anémie, si promptement produite dans les maladies infantiles, diminue ; enfin la *convalescence* paraît s'établir tout à fait, et pourtant l'auscultation révèle encore quelques traces des lésions anatomiques ; un léger

bruit de souffle, perçu dans l'expiration seulement, au niveau des régions interscapulaires, annonce que l'hépatisation lobulaire n'est pas complétement résolue, et la persistance prolongée de râles bulleux à la base des deux poumons prouve aussi que les alvéoles et les bronchioles ne sont point débarrassés des liquides dont ils étaient gorgés.

La congestion et l'induration pulmonaires finissent par se résoudre entièrement; l'emphysème qui se développe au voisinage des lobules altérés, principalement dans la bronchiopneumonie consécutive à la coqueluche, cet emphysème aigu disparaît aussi, surtout quand il n'a été que vésiculaire ; dans les cas où il persiste, ne peut-on pas admettre qu'il deviendra plus tard la cause anatomique d'un asthme.

Troisième stade. La guérison de la bronchiopneumonie dans le *type moyen*, est rare, et, le plus souvent, la maladie continue à marcher vers une terminaison fatale. A ce troisième stade, les phénomènes morbides s'aggravent de plus en plus, et les effets de l'altération des solides et des liquides sur l'économie de l'enfant se prononcent encore davantage. Le tableau pathologique est tout opposé à celui que nous venons de tracer, mais tout semblable à celui que nous tracerons plus loin du *type grave* de la bronchiopneumonie : aussi pour éviter des repétitions, nous nous bornons pour le moment au simple énoncé de ces accidents terminaux.

B. *Type léger* (*forme bénigne*). Dans certains cas, et c'est malheureusement la forme la moins commune, la bronchiopneumonie est *bénigne :* la maladie deutéropathique commence par les phénomènes précités, avec une allure moins vive et des symptômes modérés, et l'on peut dire qu'elle ne s'achève point, la période de congestion bronchiopulmonaire étant à peine dépassée ; il y a de même des pneumonies lobaires, qui sont bornées, peu intenses et courtes, sans que la raison de cette bénignité soit évidente. La pneumonie lobulaire se montre ainsi légère, et sera conséquemment peu grave, surtout chez les jeunes sujets dont la constitution est nativement plus forte ou chez ceux dont l'organisme a moins souffert de l'affection primitive.

Quoi qu'il en soit, les symptômes initiaux sont moins prompts et moins accusés; la fièvre est médiocre, la chaleur ne s'élevant guère qu'à 38° ou 39° (dans les deux ou trois premiers jours seulement), et le pouls à 120 ou 140. La toux n'est ni fréquente ni pénible, la respiration s'est peu accélérée et les troubles sympathiques de l'économie ne sont pas plus accentués que les désordres fonctionnels. L'auscultation révèle le retour de râles humides, disséminés des deux côtés et principalement à la base.

On pourrait donc penser, d'après ces signes, qu'il s'agit simplement d'une *récidive de bronchite :* et en effet, si les lésions ne s'étendaient pas et si le poumon hypérémié ne s'indurait pas en quelques points, le diagnostic différentiel serait impossible; car la sonorité normale de la poitrine est à peine modifiée, et entre le rhonchus sous-crépitant fin des bronchioles et celui des alvéoles remplis simultanément des mêmes liquides, la différence est inappréciable pour l'oreille. Mais comme, dans la plupart des cas, l'hépatisation rouge se forme dans quelques lobules, aux lieux d'élection, la respiration soufflante se mêle aux rhonchus humides et se fait entendre; même peu intense, elle affirme la complication pulmonaire que le médecin pouvait seulement supposer d'après la marche connue de la bronchiopneumonie deutéropathique.

Il va sans dire que cette forme bénigne de la maladie dont la durée habituelle n'est que de huit à douze jours, se termine dans la très-grande majorité des cas

par la guérison. C'est d'ailleurs uniquement dans ce type léger que le pronostic est favorable à l'égal de celui de la pneumonie lobaire des jeunes sujets ; on sait que, dans cette pneumonie, la proportion des décès n'est, chez les enfants de 2 à 15 ans, que de 1 sur 10 ou même 15 (d'après les statistiques réunies de plusieurs observateurs) ; mais s'il s'agit de la bronchiopneumonie des types moyen ou grave, la proportion peut certainement être renversée.

C. *Type grave (forme maligne).* Soit d'emblée, si la bronchiopneumonie est primitive, soit après quelques jours, si elle est deutéropathique, la maladie est à son apogée. Souvent la *fièvre* a tout de suite une intensité extrême sans le frisson initial de la pneumonie lobaire, habituel chez les adultes, rare et surtout rarement appréciable chez les très-jeunes sujets.

Le *pouls* est d'une rapidité extraordinaire : 150, 160 sont presque des minima; il s'élève dans des cas exceptionnels à 180, 200 et même 210 ; chez un petit garçon de deux ans qui succombait à une bronchiopneumonie consécutive à un croup, j'ai compté, et à deux reprises bien compté, le jour de la mort, quarante-huit heures après la trachéotomie, jusqu'à 240 pulsations par minute (en même temps que le chiffre des respirations était de 80 et le thermomètre à 40°,6). — La *chaleur* est vive, avec soif intense, et au début sécheresse de la peau ; très-sensible à la main, pénible pour l'oreille appliquée sur la poitrine, elle fait monter le thermomètre aux plus hauts chiffres, 40°, 40°,50 et 41°; elle est égale à celle de la pneumonie lobaire. (J'ai montré expérimentalement, d'une part, que la pneumonie est, avec la scarlatine et la fièvre typhoïde, la maladie où la caloricité est le plus exaltée, et, d'autre part, les deux maxima que j'ai obtenus dans des expériences du matin l'ont été, l'un dans une pneumonie lobaire gauche, et l'autre dans une bronchiopneumonie rubéolique.)

La *dyspnée* est excessive, les mouvements respiratoires se répètent 60, 80, 100 fois par minute et même au delà, par exemple dans des cas de bronchiopneumonie généralisée chez des rachitiques. (J'ai rapporté ailleurs le fait d'un petit garçon de vingt mois chez lequel, dans une coqueluche compliquée de pneumonie lobulaire, la respiration et le pouls restèrent quelques jours aux maxima de 120 et de 180, et qui cependant finit par guérir.) — La *physiologie pathologique* de cette dyspnée extrême a été bien tracée par M. Damaschino : dans ces mouvements respirateurs rapides et désordonnés, que voit-on *dans l'inspiration?* Une saillie de l'abdomen et inversement une dépression de la poitrine au niveau du rebord costal par suite des contractions exagérées du diaphragme ; un sillon chondro-costal au maximum chez les rachitiques, avec étranglement du poumon ; l'action puissante des muscles inspirateurs sur le segment supérieur du thorax et la tension des sterno-mastoïdiens ; dans l'*expiration*, la contraction énergique des muscles abdominaux qui semblent refouler les viscères dans la poitrine ; le rhythme des mouvements changé, d'abord une violente expiration, puis une inspiration forte et brève ; l'air brusquement appelé dans le poumon, traversant les narines dilatées, se précipitant dans les tuyaux bronchiques, et ensuite emprisonné pendant un temps relativement assez long dans le parenchyme qu'étreignent les dépressions chondro-costales (de là déchirure des tissus et infiltration aérienne). Et cette respiration difficile, tumultueuse, surtout dans les bronchiopneumonies consécutives au croup, est en outre bruyante à distance, et chaque expiration s'accompagne d'un bruit glottique, sec et sourd, semblable à celui que produisent les secousses brusques d'une toux éteinte.

Les régions où le poumon est resté *congestionné* et emphysémateux ou légère-

ment induré *par places*, donnent à la *percussion* un son tympanique creux, e l'on constate à la base de la poitrine une matité plus ou moins grande, suivant la coalescence des noyaux d'hépatisation, matité qui n'est jamais aussi complète que dans la pleurésie avec épanchement abondant, ni que dans la pneumonie lobaire où les lobes hépatisés forment des masses compactes. Du reste, l'appréciation exacte du degré des lésions pulmonaires par le degré de l'insonorité des points correspondants est d'autant plus difficile que ces lésions étant doubles et à peu près identiques de l'un et de l'autre côté, les nuances du son paraissent à la fois moins éloignées de l'état normal et moins différentes à droite et à gauche.

La poitrine est, pour ainsi dire, pleine de râles humides, plus nombreux néanmoins à la base et s'élevant de plus en plus vers les deux sommets : la fluxion a été soudaine, vite généralisée, et elle se traduit à l'*auscultation* par du rhonchus sous-crépitant à bulles moyennes et fines, presque partout entendu, auquel s'ajoute, dans les fortes inspirations et dans les secousses de la toux, une crépitation plus fine. Ces râles accompagnent les deux mouvements respiratoires avec prédominance constante dans l'inspiration.

L'*hépatisation* partielle d'abord, mais rapidement progressive, s'annonce par du souffle bronchique perçu au niveau de la racine des poumons, à la base, vers les sommets, de l'un et de l'autre côté; car ce souffle, variable dans son intensité et son timbre suivant le degré des lésions, est erratique comme le sont ces lésions elles-mêmes. Pendant le petit nombre de jours que peut durer une aussi grave bronchiopneumonie, promptes et continuelles sont les modifications qui s'opèrent et dans les sécrétions des conduits aérifères et dans la densité du parenchyme, et ces modifications l'oreille peut les suivre et les saisir aussitôt. — En voyant les services que rend incessamment l'auscultation dans cette forme maligne de la bronchiopneumonie comme dans toutes les autres, nous ne comprenons point comment Gerhard, un des premiers descripteurs de la maladie, a pu dire que c'était la percussion qui était le plus utile au diagnostic. Nous avons montré, au contraire, l'incertitude des signes plessimétriques dans la pneumonie lobulaire, signes auxquels nous avons pourtant ajouté nous-même, avec MM. Skoda et Woillez, et nous rappellerons aussi les difficultés que présente chez les jeunes sujets le procédé lui-même (variabilité du son pectoral selon la conformation du thorax, l'épaisseur des couches musculaires et le degré de tension donné par l'attitude asymétrique de l'enfant examiné, etc.).

La valeur sémiotique des altérations du bruit respiratoire est telle, que, pour la diagnose, il n'est pas besoin des autres signes acoustiques, de la bronchophonie par exemple (le cri, d'ailleurs, retentit moins, puisqu'il se propage à travers un tissu qui contient un mélange d'air et de liquide); on pourrait également se passer des autres procédés d'exploration clinique, de l'inspection (dilatation du thorax), de la palpation (vibrations pectorales) et de la mensuration (cyrtométrie de M. Woillez), ces deux derniers procédés étant, du reste, d'une application difficile chez les enfants.

Tantôt le petit malade est prostré, presque immobile dans le décubitus dorsal ou latéral ; sa physionomie est triste; abattu, somnolent, il geint en respirant et ne sort d'un demi-coma que pour tousser et crier, sans larmes; tantôt l'expression du visage est anxieuse, la figure congestionnée; les pommettes sont plaquées de rouge (plusieurs fois un thermomètre plat que j'appliquais sur la joue marquait un demi-degré de plus que sur la région voisine). L'enfant, agité, se tourne dans son lit, se découvre, projette ses jambes et ses bras de droite et de gauche, se redresse

sur son séant. Parfois il prend, d'instinct, des positions qui semblent impossibles (la tête renversée en arrière, enfoncée dans l'oreiller, ou bien au contraire fortement infléchie, ainsi que le tronc, sur le côté ou directement en avant, le corps souple des jeunes sujets, des rachitiques surtout, pouvant, dans la position assise, comme se plier sur lui-même).

A part les troubles profonds de la respiration et de l'hématose, il y a peu de phénomènes morbides importants à signaler dans les autres fonctions. Ainsi, on n'observe au début de la bronchiopneumonie, ni les désordres nerveux (convulsions et même délire) qui marquent parfois l'invasion de la pneumonie lobaire, ni les vomissements muqueux et bilieux qui en sont presque toujours un des premiers symptômes; il n'y a ni diarrhée ni constipation. L'appétit est nul; la soif, d'ordinaire assez vive, est ardente lorsque la température est à ses plus hauts chiffres 40° et 41°, le petit malade se jetant avec avidité sur son gobelet et le vidant jusqu'à la dernière goutte. Comme dans tout état fébrile, les urines sont très-chargées de sels et rares, d'autant plus qu'il y a souvent des sueurs; on pourrait même croire à une suppression si l'on ne savait que la sécrétion urinaire peut être suspendue, chez les très-jeunes sujets fébricitants, pendant douze ou même vingt-quatre heures. Il n'y a, du reste, ni glycosurie ni albuminurie : la théorie en vertu de laquelle la glycose devrait s'éliminer par les reins, quand une dyspnée intense empêche la combustion du sucre de s'opérer dans le poumon, ne s'est point vérifiée dans de nombreuses expériences de M. Damaschino, qui n'a trouvé de sucre qu'une seule fois, et pendant un seul jour, chez un enfant atteint de bronchiopneumonie; et de même, quand nous avons constaté la présence de l'albumine dans des cas de pneumonie lobulaire consécutive au croup, cette albuminurie passagère était le fait de la diphthérie et non pas de la maladie du poumon.

On comprend qu'une bronchiopneumonie, s'attaquant à des organismes déjà ébranlés et se caractérisant, dès le principe, par des phénomènes aussi intenses, ait une courte durée, de quelques jours seulement, de deux à cinq dans la majorité des cas. Durant ces quelques jours, les lésions pulmonaires croissent encore : pendant que la congestion se généralise de plus en plus, jusqu'à gagner, en dernier lieu, les parties supérieures et antérieures (ce qu'apprennent les râles humides dont la poitrine finit par s'emplir toute entière), l'hépatisation rouge, de lobulaire, devient pseudo-lobaire (mais elle n'a pas le temps d'arriver à suppuration), et alors le petit malade meurt par asphyxie progressive.

Dans certains cas cependant, la terminaison funeste n'est pas aussi prompte, et il peut arriver que la bronchiopneumonie à type grave, comme celle du type moyen, passe préalablement par l'*état chronique :* il faut dire *chronique relativement*, car ce n'est alors qu'un ralentissement dans la marche de la maladie, c'est un retard de quelques semaines seulement (deux à six au maximum), pour aboutir à la même fin.

Bronchiopneumonie chronique. Il est établi en pathologie, que la *pneumonie chronique* est, à part celle des tuberculeux, excessivement rare chez les adultes (tellement que l'existence en a été contestée), et qu'elle l'est un peu moins chez les vieillards; dans l'enfance, au contraire, la forme chronique de l'inflammation pulmonaire existe certainement, et même elle est comparativement assez fréquente. L'étude de la bronchiopneumonie explique et éclaircit ces faits : c'est la pneumonie lobulaire, bien plus que la lobaire, qui peut durer, en raison de ses conditions anatomo-pathologiques; et la rareté ou la fréquence du passage de l'inflammation du poumon à l'état chronique, aux différents âges, seront en rap-

port avec la rareté ou la fréquence (indiquées à l'étiologie) de la bronchiopneumonie à ces mêmes âges.

Lorsque, au lieu d'une invasion soudaine et d'une marche précipitée, les lésions ne se forment et ne se généralisent qu'avec une lenteur relative; lorsque, par exemple, la congestion pulmonaire initiale ne procède que par poussées successives séparées par des intervalles de douze ou vingt-quatre heures, le champ de l'hématose n'est que peu à peu rétréci. D'autres fois cette congestion, bien plus stable que celle de la pneumonie lobaire, reste quelque temps sans progresser ; et même les enfants peuvent périr par le seul fait de l'hypérémie du poumon, avant le développement de l'induration et de la suppuration. Quand le passage de l'hépatisation rouge lobulaire à l'hépatisation grise tarde pareillement, et quand la réunion des noyaux indurés ne s'opère que par degrés et par portions circonscrites, l'économie, quelque débilitée qu'elle soit déjà, résiste à ces coups répétés mais non violents; la maladie se prolonge ainsi pendant plusieurs septénaires, d'autant plus que l'inflammation se résolvant dans des groupes de lobules tandis qu'elle en envahit d'autres, l'étendue totale des lésions reste à peu près la même et ne se trouve pas tout d'un coup très-augmentée. La vie peut donc se maintenir au delà de la durée ordinaire de la bronchiopneumonie, tant qu'il reste assez de poumon pour suffire aux besoins de l'hématose, laquelle continue de s'effectuer bien qu'altérée profondément. — C'est la bronchiopneumonie consécutive à la rougeole et à la coqueluche qui est le plus passible de cette forme chronique, parce que, de toutes les maladies protopathiques, c'est celle où la succession, l'intermittence des lésions est le plus marquée : l'inflammation est irrégulière (*facit saltus*), surtout dans la coqueluche très-catarrhale où chaque quinte est une occasion de congestion pulmonaire et d'altérations ultérieures de structure dans les lobules, mais où par contre ces altérations, si les quintes diminuent d'intensité et de nombre, progresseront moins en surface et en profondeur et même seront susceptibles de se résoudre dans les points atteints les premiers.

Les accidents se modèrent quelque peu et sont stationnaires : la chaleur fébrile est moindre (38°,50 à 39°); le pouls est moins vif, mais toujours très-rapide, d'ordinaire au-dessus de 130, et montant à 140, à 160 pulsations pendant les exacerbations vespérales. En un mot, la fièvre prend les caractères de l'*hecticité*, caractères évidents, quoiqu'ils soient moins accusés que chez les adultes.

L'habitus extérieur de l'enfant est celui qu'on observe dans les états morbides où l'organisme est le plus profondément altéré : le teint est d'une pâleur mate, ou jaunâtre comme dans les cachexies, ou, plus souvent, avec une nuance bleuâtre, indice de l'asphyxie graduelle. Les traits sont tirés, les yeux cernés et comme enfoncés par suite de l'amaigrissement de la face ; la physionomie exprime le malaise et le découragement plutôt que l'impatience et une souffrance vive. Le petit malade, déprimé physiquement et moralement, est apathique et silencieux ; il ne demande plus ni à se lever, ni à manger ; la soif cependant lui fait accepter des boissons alimentaires. Faible, il garde la position semi-droite qu'on lui a donnée; dans la bronchiopneumonie chronique de la coqueluche, si une quinte survient, il sort violemment de son sommeil et de son immobilité ; il fait effort pour se dresser sur son lit comme pour échapper à la suffocation dont le menacent les saccades d'une toux courte, avortée, impuissante à expulser les mucosités bronchiques ; puis il retombe anhélant, baigné de sueur, épuisé. L'émaciation est extrême et le facies est celui d'un petit vieillard ; les membres sont amincis et grêles ; ils paraissent allongés plutôt parce qu'ils ont perdu de leur chair que par suite d'une

croissance maladive; la peau est flasque, ridée, terne. La faiblesse, la maigreur sont encore augmentées par la diarrhée et les sueurs colliquatives; et bien que la phlegmasie pulmonaire persistante alimente le feu de la fièvre, la calorification elle-même baisse par suite de l'inanition et de l'anhématosie.

La percussion du thorax démontre la permanence des lésions anatomiques par la submatité des régions postérieures et inférieures et par la sonorité tympanique creuse des parties antérieures et supérieures qui ne sont pas encore privées d'air complétement. Le souffle bronchique ne cesse point de se faire entendre, et en outre, malgré l'énergie des mouvements inspirateurs, l'ampliation du poumon et le murmure vésiculaire sont à peine sensibles; les râles à bulles fines (crépitant ou sous-crépitant) ne se forment plus, les bronchioles étant obstruées par du muco-pus, comme par un bouchon qui arrête la circulation aérienne, de sorte que le poumon est en collapsus et revenu à l'état fœtal. Ce qui prédomine, au milieu de la respiration soufflante (la dilatation des bronches est une cause de renforcement), ce sont les rhonchus humides; des bulles de râle muqueux, de gros sous-crépitant, sont perçues dans presque toute l'étendue du thorax, et l'oreille sent que l'air, à son passage dans les conduits, soulève comme difficilement des mucosités épaisses, de la matière purulente, d'où la formation de bulles lourdes, pour ainsi dire, et tout à fait semblables à celles du gargouillement : au niveau des grosses masses du poumon, c'est un véritable râle caverneux que l'on croit entendre.

Les symptômes généraux de la fièvre hectique, laquelle appartient aux suppurations internes de longue durée, annoncent qu'à ce stade de la bronchiopneumonie chronique, du pus s'est formé dans l'économie; et les symptômes locaux, les signes acoustiques en particulier, démontrent le siége de cette suppuration : lorsqu'en effet la mort a eu lieu à cette phase de la maladie, on trouve, à l'autopsie, les bronches dilatées et distendues par du muco-pus, et l'on constate à la surface et dans l'intérieur du parenchyme les granulations jaunes et les vacuoles, c'est-à-dire une fonte purulente du poumon.

Si l'on n'était éclairé, pour le *diagnostic différentiel*, par l'origine et l'évolution de la maladie, on pourrait croire qu'il s'agit d'*abcès pulmonaires* ou de ramollissement par *gangrène;* car la ressemblance symptomatique de ces graves états morbides est presque complète (sauf, dans les cas beaucoup plus rares de gangrène, l'odeur pathognomonique de l'haleine, et les caractères spéciaux de l'expectoration chez les sujets de la deuxième enfance).

Il est un point de diagnostic plus difficile à élucider, c'est celui de la *tuberculose*, soit qu'on ait à distinguer la bronchiopneumonie purulente de la phthisie pulmonaire, soit qu'on ait à déterminer si une bronchiopneumonie reconnue coexiste avec une tuberculisation miliaire du poumon. Il est des cas où le clinicien a cru trouver dans l'ensemble des phénomènes pathologiques la caractéristique de la *phthisie pulmonaire à marche rapide*, et il reconnaît son erreur seulement à la nécropsie qui lui découvre uniquement les lésions anatomiques de la bronchiopneumonie avec fonte purulente du parenchyme. Comment pourrait-on éviter cette méprise? Par la considération attentive des symptômes? Mais ils sont identiques : dans l'une et l'autre maladie, la fièvre est forte, de longue durée, avec exacerbations vespérales, sueurs nocturnes, amaigrissement, etc.; dans l'une et l'autre il y a de la toux, de la dyspnée, qui sont pareillement intenses et durables; dans toutes deux enfin, le souffle bronchique et les râles humides qui annoncent et la plénitude des bronches et l'induration ainsi que le ramollissement disséminés du poumon, se manifesteront avec les mêmes caractères; et l'oreille

n'y pourrait saisir aucune différence, que ces lésions soient purement inflammatoires ou qu'elles soient produites par une dissémination similaire des tubercules dans le parenchyme (la tuberculose n'ayant pas chez les enfants, comme chez les adultes, de prédilection prononcée pour la région supérieure des poumons). — La question de savoir si, dans le cours d'une bronchiopneumonie, il s'est développé des *granulations tuberculeuses*, soit chez des sujets prédisposés, soit par une conséquence du processus phlegmasique, cette question n'est pas moins obscure. Aucun phénomène morbide nouveau, et même aucune aggravation des symptômes existants, n'indiquent le moment de cette invasion; que la bronchiopneumonie soit simple ou qu'elle soit tuberculeuse, la symptomatologie reste semblable, la marche est la même, et la terminaison est également funeste. — Dans des cas tout à fait exceptionnels, on voit les longs et redoutables accidents que nous venons de retracer, s'arrêter contre toute attente, s'amender, et même la maladie se terminer par une guérison inespérée; il est évident que ces *résurrections* ne peuvent s'opérer que si la bronchiopneumonie est simple.

Complications. J'ai dit que la *mort* était la fin presque inévitable de la bronchiopneumonie *à type grave*, soit aiguë, soit chronique; cette fin peut encore être hâtée par des *complications.*

Ainsi quelques malades sont pris de *convulsions*, soit au début (épiphénomène aussi rare à cette phase de la bronchiopneumonie même intense qu'il est fréquent dans la pneumonie lobaire du sommet), soit dans le dernier stade; et alors c'est un accident *ultime*, également observé dans l'une et l'autre forme d'inflammation pulmonaire. Tantôt il n'y a qu'une seule attaque de convulsions, de quelques heures de durée, au milieu de laquelle le petit malade est emporté; tantôt il y en a plusieurs, à courts intervalles; et, dans tous les cas, cet état convulsif ne peut guère se prolonger au delà d'une demi-journée ou d'une journée. Chez des enfants atteints depuis quelques semaines de bronchiopneumonie et de coqueluche simultanées, nous avons vu parfois les convulsions, nées dans une quinte violente, durer seulement quelques minutes, mais se répéter pendant deux et même trois jours, d'abord dans les quintes les plus fortes, puis dans toutes. On peut, dans ces circonstances, annoncer une mort prochaine, dès la constatation de la première crise convulsive.

La bronchiopneumonie deutéropathique (qui est une complication pulmonaire) peut se compliquer elle-même d'*affections des voies respiratoires :* ce sont, exceptionnellement, de véritables *abcès du poumon*, qui semblent comme la continuation du ramollissement inflammatoire de l'organe; tantôt c'est une *gangrène pulmonaire* qui s'ajoute à la bronchiopneumonie consécutive à la gangrène de la bouche; tantôt une *pleurésie* (qui pourra être purulente); tantôt encore, et beaucoup plus souvent, une *pneumonie lobaire.* Nous avons déjà mentionné, parmi les complications possibles, la *tuberculose pulmonaire* qui sera parfois un effet de la bronchiopneumonie comme elle en est, plus fréquemment, la cause; et cette tuberculose se développera surtout dans les cas où l'inflammation pulmonaire est consécutive à la rougeole (ce qui a été signalé depuis longtemps) ou à la coqueluche (ce qui est moins connu) : plus d'une fois nous avons vu un enfant être pris, vers la fin d'une coqueluche fébrile, de bronchiopneumonie, celle-ci dégénérer en phthisie pulmonaire, et cette phthisie finir par une méningite tuberculeuse.

L'*emphysème pulmonaire*, si fréquent dans la bronchiopneumonie, surtout dans celle qui succède à la bronchite capillaire, au croup, à la coqueluche princi-

palement, ne constitue une complication que, lorsqu'il est excessif. J'ai décrit, d'après 19 observations recueillies chez de très-jeunes sujets, un *emphysème pulmonaire, médiastin* et *sous-cutané* tout à la fois, *emphysème généralisé*, qui est déterminé directement par la dyspnée suffocante, la toux violente, répétée, avec efforts et cris, mais qui est préparé par le ramollissement inflammatoire du tissu du poumon dont la déchirure est plus facile. — Le grand progrès de l'infiltration aérienne et vers les médiastins et vers l'extérieur, n'est ni sensible pour le petit malade qui ne paraît éprouver aucune douleur, ni perçu par le médecin dont l'attention n'est pas frappée par un changement notable dans les symptômes antécédents (à moins qu'il ne se forme une tumeur emphysémateuse, au-dessus de la région sus-sternale). Quoi qu'il en soit, cette complication de l'emphysème généralisé dans la bronchiopneumonie, a été presque toujours mortelle, en quelques minutes (on a cité aussi des cas de mort subite dans l'emphysème pulmonaire soudain), en quelques heures, et, au maximum, après deux jours, dans les faits que nous avons rapportés.

D. *Bronchiopneumonie cachectique.* Par la dénomination de *bronchiopneumonie cachectique* nous désignons la pneumonie lobulaire qui s'observe dans le cours ou vers la fin des *maladies chroniques*, ou qui se développe à la suite de certaines affections aiguës lesquelles, parvenues à leur dernière période, ont jeté l'organisme dans un état de profonde débilitation et de véritable *cachexie*.

Dans la *tuberculose* avancée, par exemple, indépendamment des pneumonies à lente évolution, qui se produisent autour des granulations dans des régions circonscrites, et, restant locales, peuvent n'être que passagères, il en est d'autres, bien autrement sérieuses, qui se généralisent et amènent rapidement la fonte purulente d'un grand nombre de lobules. C'est surtout chez les enfants de l'hôpital qui, phthisiques, sont pris de bronchiopneumonie par rougeole ou coqueluche, que l'inflammation pulmonaire consécutive prend la forme cachectique : dans ce cas d'ailleurs, le tableau des symptômes est celui que nous avons tracé pour la bronchiopneumonie à type grave.

Les sujets *scrofuleux* et surtout ceux qui sont épuisés par de longues *suppurations osseuses* (tumeurs blanches, mal de Pott, etc.), succombent quelquefois à une bronchiopneumonie cachectique ; rarement alors les petits malades vivent assez longtemps pour que la pneumonie lobulaire puisse parcourir ses phases diverses : à peine observe-t-on quelques symptômes indicateurs d'une fluxion sanguine du parenchyme (toux et dyspnée fébriles), et la mort est promptement le terme de la complication. D'autres fois la bronchiopneumonie marche avec plus de lenteur et elle peut même passer à l'état chronique. Cette évolution plus lente s'explique par le petit nombre de lobules qui sont, dans ces circonstances, le siége de l'inflammation. Quand celle-ci est tout à fait chronique, il peut se faire dans le parenchyme une suppuration partielle qui s'annonce, pendant la vie, par la fièvre hectique et son cortége habituel de symptômes, et se révèle, après la mort, par ses lésions caractéristiques ; et, en outre, on trouve quelquefois à la nécropsie, dans quelques points du poumon malade ou dans tous, une altération amyloïde des vaisseaux pulmonaires ou même des cartilages bronchiques.

Lorsque la bronchiopneumonie se développe chez des enfants atteints de *gangrène* de la bouche, de la vulve, etc., gangrène consécutive le plus souvent à la rougeole, elle survient d'ordinaire à la période d'épuisement : dans des cas excessivement rares, elle coïncide avec une gangrène du poumon. La complication pulmonaire, qui s'annonce à peine par quelques troubles réactionnels, est

un accident ultime ; après la mort, qui survient rapidement, on ne trouve habituellement dans le poumon d'autres lésions que celles de l'hypérémie passive et de l'état fœtal. — Les mêmes considérations sont applicables à la bronchiopneumonie qui termine parfois, chez les enfants à la mamelle, le *muguet*, l'*entérite chronique* et le *choléra infantum*.

Le *rachitisme* est, comme nous l'avons vu, une cause fréquente de bronchiopneumonie. Celle-ci est quelquefois préparée longtemps à l'avance par des congestions asthéniques du poumon ; puis, à un moment donné, et ordinairement sans raison appréciable, l'hypérémie se transforme en inflammation. Les symptômes observés en pareille circonstance, sont assez obscurs, à part la dyspnée qui s'exagère ; il n'y a que peu de toux, peu de fièvre ; ce sont de ces pneumonies qui, avant l'auscultation, auraient été appelées *latentes*.

En résumé, la plupart de ces bronchiopneumonies cachectiques, d'origine différente, se ressemblent par la symptomatologie : les phénomènes réactionnels sont à peine accusés ; le pouls est petit et rapide ; la peau, surtout celle des extrémités, est plutôt froide ; les membres sont amaigris, parfois légèrement œdématiés ainsi que la face. Lors de l'invasion de la complication pulmonaire, les désordres fonctionnels ne s'aggravent que peu ; et le petit malade pour qui cette pneumonie est comme le coup de grâce, meurt après quelques jours, ou, plus rarement, résiste pendant un ou deux septénaires, de plus en plus émacié et épuisé.

Diagnostic. Déjà nous avons signalé, à propos des diverses formes de la bronchiopneumonie, les affections avec lesquelles on pourrait la confondre ; et il était plus pratique de noter ainsi, chemin faisant, les principaux caractères sémiotiques de la maladie, les ressemblances et les dissemblances étant alors plus sensibles ; car ce n'est point dans leur type normal, c'est dans les écarts de ce type, c'est dans leurs variétés que les différents états morbides peuvent être pris les uns pour les autres. Rappelons maintenant dans un ordre méthodique, et en reparcourant les phases de la bronchiopneumonie, les données les plus importantes du *diagnostic différentiel*.

Le premier point de la diagnose est de reconnaître la maladie dès le principe, et, à plus forte raison de ne pas la méconnaître dans toute sa durée. Or, dans les *bronchiopneumonies cachectiques*, chez un malade déjà fébricitant, qui parfois est tellement débilité que l'invasion de la complication pulmonaire se marque à peine par des phénomènes réactionnels ou par une légère aggravation des symptômes présents, il peut se faire que l'attention du médecin, non réveillée, ne se porte pas vers l'examen du thorax ; ce n'est que par une surveillance toujours vigilante, et par une auscultation répétée, qu'il sera possible d'éviter des fautes de ce genre. Avec le secours de la stéthoscopie, il ne doit plus y avoir de bronchiopneumonie vraiment *latente* que dans des conditions exceptionnelles où les altérations pulmonaires sont trop peu étendues ou trop profondément situées pour être perçues par l'oreille.

Il s'agit ensuite de ne pas confondre la bronchiopneumonie avec quelque autre maladie dont l'expression symptomatique peut être semblable, au commencement du moins. Ainsi, lorsqu'*au début* la fièvre est assez vive, avec malaise, faiblesse, abattement, légère stupeur, et sans qu'aucune localisation soit encore évidente, l'observateur pourrait penser qu'il assiste à la période initiale de la *fièvre typhoïde*. Mais, pour ne pas commettre de méprise, il faut se rappeler que la dothiénentérie n'est jamais une affection deutéropathique; lors donc que des phénomènes d'apparence typhique se montreront chez un enfant convalescent de rougeole, c'est à

l'invasion d'une pneumonie lobulaire qu'on devra songer; et l'auscultation confirmera bientôt la justesse de cette supposition : le rhonchus à bulles fines et la respiration soufflante dénoteront l'existence de la pneumonie. On sait en effet que, dans la fièvre typhoïde, les complications pulmonaires, qui seraient annoncées par les mêmes phénomènes acoustiques, ne surviennent pas avant le second septénaire.

Nous avons dit aussi que c'est encore le stéthoscope qui servira pour distinguer la bronchiopneumonie de la *bronchite simple ou capillaire*, le souffle étant le premier signe, et le plus certain, de l'induration pulmonaire. — Dans le tableau symptomatique de la pneumonie lobulaire, nous avons indiqué des signes nombreux qui empêcheront de la confondre avec la *pneumonie lobaire*, et, le plus ordinairement, le diagnostic est facile. On ne serait exposé à faire confusion que dans les cas exceptionnels où la *pneumonie lobaire* est *double* : mais nous ferons observer que, dans la pneumonie franche, l'inflammation n'occupe jamais d'emblée, ni surtout au même degré, les deux poumons à la fois, et que de plus elle commence très-souvent par le sommet, à l'inverse de la bronchiopneumonie qui toujours débute par les parties inférieures, des deux côtés. En outre, on ne perçoit pas, dans le premier stade de la pneumonie lobaire, les gros rhonchus bronchiques dont l'existence préalable est à peu près constante dans la forme lobulaire, et enfin, dans toutes les phases de la maladie, on retrouve les différences symptomatiques capitales qui séparent l'une de l'autre les deux affections.

Je ne reviendrai pas sur l'impossibilité (dans les cas de *bronchiopneumonie chronique*) de reconnaître le moment où se forme une *tuberculose* consécutive, ni sur la question de savoir si la fièvre hectique est liée ou non à l'existence de *tubercules* qui ont amené la pneumonie; l'on ne saurait, dans ces circonstances, prononcer avec certitude, et l'on ne peut que faire des suppositions plus ou moins fondées et sur les phénomènes actuels et sur les antécédents étiologiques et symptomatologiques.

Les *complications* (*emphysème*, *pneumonie lobaire*, *gangrène du poumon*, etc.) s'annonceront par leurs symptômes propres, et conséquemment il n'y a pas lieu de revenir sur les problèmes de la diagnose différentielle, problèmes dont la solution n'offre plus de difficultés.

Pronostic. A l'époque où les deux formes principales de l'inflammation pulmonaire dans l'enfance, étaient confondues sous un même nom et dans une description commune, ce qu'on disait du *pronostic* était nécessairement très-vague et sans aucune certitude : la *pneumonie* était alors regardée comme une maladie d'une gravité toujours grande; or ce jugement n'est vrai que pour la *bronchiopneumonie* (et la distinction est importante), la *pneumonie lobaire* étant en réalité beaucoup moins grave qu'on ne le pense généralement (cette dernière forme de la pneumonie serait même une affection fort bénigne si l'on s'en tenait à une statistique excessivement favorable où la mortalité des enfants n'aurait été que d'un pour cent à peine !) — Quant à la bronchiopneumonie, la prognose en est tout autre; car, sur 199 observations j'ai constaté seulement 52 guérisons contre 147 décès, c'est-à-dire que la mortalité a été de près des trois quarts. Je me hâte d'ajouter que ces observations ont été recueillies à *l'hôpital*, et que la pneumonie lobulaire, surtout celle qui succède à la coqueluche et à la rougeole, y est incomparablement plus grave qu'en ville, comme elle est aussi incomparablement plus fréquente (trois ou quatre fois plus, pour ces maladies, n'est pas trop dire).

Mais, pour tirer quelque déduction utile de ces chiffres, il faudrait les décom-

poser et les commenter : en effet, le pronostic variera beaucoup suivant la *cause* de la bronchiopneumonie et la nature de la maladie protopathique, suivant les *formes* de l'affection et l'*époque de son développement*, suivant l'*état de santé* et surtout l'*âge* des sujets.

A priori, on serait tenté de croire que les *pneumonies lobulaires*, nées sous l'influence du *froid*, ont moins de gravité que celles qui sont engendrées par une maladie antécédente; mais il n'en est point ainsi, chez les enfants à la mamelle, pour la pneumonie consécutive à la bronchite capillaire, celle-là tuant presque toujours ceux que celle-ci avait épargnés. — Les *bronchiopneumonies secondaires* sont inégalement dangereuses en raison directe des périls inégaux que fait courir l'affection causale : comment, par exemple, pourrait-on mettre sur la même ligne les complications pulmonaires survenues dans le cours de la grippe ou de la rougeole bénigne, et celles qui suivent la rougeole maligne ou le croup toxique? On connaît assez les désastres de certaines *épidémies ;* et c'est par cette mystérieuse action du génie épidémique qu'on peut expliquer l'innocuité relative des unes et la terrible léthalité des autres : dans les mois d'hiver, nous voyons quelquefois à l'hôpital les très-jeunes sujets atteints de rougeole succomber presque tous à la bronchiopneumonie, et, dans une épidémie de ce genre observée à Necker par Trousseau sur des enfants à la mamelle, on compta 20 décès sur 22 malades !

Pour ce qui est de la sévérité de la prognose par rapport aux *formes* de la maladie, il est évident que le type bénin ne saurait être comparé au type grave, la forme subaiguë à la chronique, la bronchiopneumonie commune à la cachectique, celle qui est simple à celle qui est compliquée, ces complications variant elles-mêmes de gravité. — Dans ces formes diverses, quelques symptômes spéciaux ont, en outre, une grande valeur pronostique : ainsi de la chaleur excessive, quand le thermomètre marque plusieurs jours de suite 40° et 41°; ainsi de la très-forte dyspnée, alors que le nombre des respirations dépasse 80 et 100, et de la vive exaltation de la circulation, le pouls s'élevant et restant quelques jours aux chiffres de 160, 180 et davantage (au delà de 180, la vie ne peut guère se prolonger plus de vingt-quatre ou trente-six heures). C'est dans la bronchiopneumonie, plus que dans toute autre maladie, que se montre cette triade symptomatique, et elle annonce un péril pressant, elle est le signe d'une mort prochaine.

La considération de l'*époque d'invasion* de la pneumonie lobulaire importe pareillement au pronostic, lequel sera différent selon que la maladie seconde survient au début ou vers la fin de la première, lorsque l'enfant a conservé assez de force pour résister à ce double assaut, ou lorsque, au contraire, l'organisme est déjà considérablement affaibli : très-souvent, dans les formes chronique ou cachectique, la bronchiopneumonie est, comme nous l'avons dit, un accident tout à fait *ultime* qui ne fait que précipiter la terminaison fatale. — Il nous a été donné d'observer quelques cas très-curieux de *coïncidence de coqueluche et de bronchiopneumonie* dont le début était simultané : malgré leur intensité initiale, et contrairement à une prognose fâcheuse, les deux affections réunies se terminaient d'une manière favorable ; au lieu de se nuire réciproquement par leur combinaison, elles semblaient exercer l'une sur l'autre une influence avantageuse : en vertu peut-être de l'axiome *febris solvit spasmos*, la coqueluche, dont l'élément spasmodique était beaucoup moins accusé, avait une durée notablement plus courte, et la bronchiopneumonie guérissait pareillement assez vite.

C'est l'*âge* qui fournit à la prognose les éléments d'appréciation les plus positifs, et le nombre des années peut en quelque sorte donner la mesure de la gravité

de la bronchiopneumonie : grande, en effet, est la différence dans le danger, pour la première et pour la seconde enfance, et la pneumonie lobulaire est mortelle, peu souvent dans celle-ci, très-fréquemment dans celle-là. Les chiffres suivants, qui ressortent de l'analyse de 126 cas de mort, démontrent le fait d'une façon frappante, et l'on peut, avec notre statistique, établir comme une proportion régulière entre l'âge croissant des jeunes sujets et la léthalité décroissante de la bronchiopneumonie. Sur les 126 enfants décédés dont nous avons recueilli l'observation, 79 avaient moins de trois ans, 44 étaient âgés de trois à six ans, et 3 seulement avaient dépassé leur sixième année ; et si l'on met en regard les chiffres corrélatifs des malades, on voit que la mortalité est, pour les sujets au-dessous de 3 ans, de *plus des trois-quarts;* de 3 à 6 ans, *plus que moitié;* et passé 6 ans, d'*un sixième* seulement. — Il est peu d'affections qui montrent aussi clairement que la bronchiopneumonie combien les *conditions d'âge* mettent de différence dans la gravité d'une même maladie considérée chez les adultes, chez les vieillards, chez les enfants.

TRAITEMENT. La pathologie nous apprend qu'il y a des classes diverses de *maladies* lesquelles, différant de nature, réclament une thérapeutique différente ; la clinique nous apprend, en outre, qu'il y a des *malades*, c'est-à-dire des individus d'âge et de constitution variables, et dont l'affection, bien que semblable par le nom, varie également d'origine et de formes, de telle sorte que le traitement doit subir des modifications correspondantes, et que même la médication sera parfois, dans les cas particuliers, l'opposé de la médication générale. La bronchiopneumonie offre un exemple frappant de ces dissemblances dans les causes et dans les formes d'une même maladie, et de dissemblances forcément corrélatives dans la thérapeutique.

De ce que nous avons admis la *nature inflammatoire* des lésions bronchiques et pulmonaires dans la bronchiopneumonie, s'ensuit-il que nous emploierons toujours, et dans toute sa rigueur, la *méthode antiphlogistique ?* Cette *inflammation* (nous l'avons reconnu et montré avec nombre d'observateurs) *n'est pas franche*, et les caractères phlegmasiques de la pneumonie lobulaire sont assurément moins marqués et moins complets que ceux de la pneumonie lobaire. En effet, au lieu d'être *une* comme celle-ci, la bronchiopneumonie se présente sous des aspects *multiples :* quand elle s'est développée sous l'influence du froid, c'est une *phlegmasie* véritable; beaucoup plus souvent l'*inflammation* est surtout *catarrhale*, ainsi qu'on l'observe dans la coqueluche et dans la grippe ; tantôt c'est l'*hypérémie* plutôt que le catarrhe qui prédomine (dans certaines rougeoles, par exemple) ; et tantôt enfin il s'agit d'une *inflammation spécifique* (bronchiopneumonie du croup). La thérapeutique devra donc correspondre à ces éléments morbides très-différents.

Le développement de la bronchiopneumonie à la suite des nombreuses affections qui peuvent l'engendrer est-il fatal? N'est-il pas possible, au contraire, d'en empêcher la manifestation, et y a-t-il un *traitement préventif?*

Le plus souvent la complication pulmonaire s'ente sur la maladie protopathique alors que les enfants sont encore alités, c'est-à-dire qu'elle se développe sans cause déterminante appréciable, par la force même et la nature du processus pathologique primitif plutôt que sous une influence accidentelle et conséquemment parfois évitable : dans ces cas la bronchiopneumonie ne saurait être prévenue. Mais d'autres fois, surtout quand elle survient durant la convalescence, elle est évidemment le fait d'un refroidissement extérieur, et l'on pourrait jusqu'à un certain

point en préserver les petits malades par la stricte observation des lois de l'hygiène. C'est ce qui arrive en ville pour les enfants des classes riches ou aisées qu'entourent des soins protecteurs.

Il importe principalement dans les affections à élément bronchique d'entretenir dans la chambre des malades une température uniforme de 18 à 20° centigrades, tout en s'arrangeant pour y renouveler l'air par intervalles; de les prémunir contre le froid, et en même temps de ne point les couvrir outre mesure, la transpiration étant une occasion très-fréquente de refroidissement (étouffer les enfants sous le poids des couvertures dans la rougeole, pour qu'elle sorte bien, ou, dans la coqueluche, les exposer à se refroidir, sous prétexte des avantages d'un changement d'air, est également mauvais). De même, dans la convalescence des bronchites simples ou spécifiques, une sortie avant le temps voulu, parfois autorisée par le médecin qui redoute l'anémie si prompte chez les jeunes sujets séquestrés, peut donner lieu à un refroidissement, et celui-ci à une inflammation pulmonaire deutéropathique; défendre toute sortie, à moins de grandet précautions, avant la cessation complète de la fièvre dans la coqueluche, et avans trois à cinq semaines révolues, suivant la saison, dans la rougeole, c'est diminuer de beaucoup la chance de cette réfrigération et des complications pulmonaires consécutives.

Nous emprunterons les *indications thérapeutiques* de la bronchiopneumonie à ses *causes*, à ses *formes*, à sa *nature* et aussi, dans les formes diverses, à l'*âge* des jeunes sujets et, avant tout, à l'*état* des forces.

Le traitement doit varier suivant que la pneumonie lobulaire est *protopathique* ou *deutéropathique*.

1° *Traitement de la bronchiopneumonie primitive.* Dans ce premier cas, il y a phlegmasie presque simultanée de tout l'arbre aérien; la maladie est suraiguë, à marche très-rapide, à forme suffocante : la médication doit pareillement être prompte et énergique. — S'il s'agit d'un enfant robuste qui a passé quatre ans, une *émission sanguine* pourra être pratiquée avec une utilité réelle pour diminuer l'intensité du mouvement fébrile et l'hypérémie des bronchioles. Comme l'apaisement de la fièvre et la déplétion des vaisseaux sanguins sont urgents, une *saignée du bras* de 100 à 200 grammes (l'opération n'est pas difficile chez les sujets de cet âge) produira cet effet plus rapidement qu'une évacuation sanguine locale; si celle-ci semblait plus convenable ou seule possible, on appliquerait de petites *ventouses scarifiées*, une à trois de chaque côté à la base de la poitrine en arrière, point d'application le moins douloureux, ou bien une ou deux *sangsues* peu grosses dans ces mêmes régions. Quoique avec les sangsues l'action soit plus lente et qu'on soit moins sûr de la quantité de sang tiré, on doit les préférer, pour les petites filles, aux ventouses qui laisseraient des traces indélébiles. Il y a aussi avantage à les placer, non pas tout à fait à la base, mais un peu au-dessus, juste au niveau du bord inférieur de l'omoplate : cette région postérieure et moyenne du thorax est à surface plus plane, résistante, et les mouvements des côtes y sont moins étendus que latéralement ou en avant, de sorte que l'écoulement sanguin, moins activé par la dyspnée et les cris, sera plus facilement arrêté suivant le besoin. C'est précisément afin de pouvoir modérer à volonté la soustraction du sang, qu'on a proposé d'appliquer les sangsues aux malléoles ou aux genoux, avec l'espoir d'obtenir ainsi un effet dérivatif.

Quoi qu'il en soit, il faut se borner à une seule évacuation sanguine, ou au plus

à deux (la seconde pratiquée dix à quinze heures après la première, si celle-ci a été très-petite et surtout si elle a paru utile); car, avec un abord difficile de l'air dans les voies respiratoires, l'anhématosie est proche et il importe beaucoup de ne pas affaiblir l'enfant par la médication.

Chez les très-jeunes sujets (lesquels sont presque exclusivement atteints de cette sorte de bronchiopneumonie), il faudra être encore plus réservé sur les émissions sanguines; et, chez les nouveau-nés et dans les premiers mois de l'allaitement, l'abstention devra être complète, ces petits malades étant tout de suite trop abattus pour qu'une médication débilitante quelconque puisse être employée.

Lorsqu'on aura déjà usé de la méthode antiphlogistique directe, ou lorsque le trop jeune âge des sujets ou leur état de faiblesse la rendront impossible, on aura recours aux *contre-stimulants*, aux préparations antimoniales : — l'*émétique*, à la dose de 5 à 10 centigrammes, associé à du sirop diacode (de 2 à 8 grammes), et administré à intervalles égaux d'une ou deux heures, ou davantage, de manière à obtenir la tolérance; — le *kermès minéral*, dont l'action est moins énergique (5 à 15 centigrammes dans les vingt-quatre heures); — l'*oxyde blanc d'antimoine* (de 30 centigrammes à 1 gramme), qui est mieux supporté par l'estomac et l'intestin, mais dont l'action est encore moins forte et par cela même moins sûre; toutes ces préparations ont pour effet d'abattre l'inflammation; et de plus le médicament agit, non pas comme *expectorant*, puisque les enfants ne crachent pas, mais comme *hypercrinique*. On peut objecter que pas n'est besoin de provoquer la sécrétion des conduits aériens qui tout à l'heure va être trop considérable et qu'on cherchera bientôt à diminuer; mais je répondrai que l'opportunité des antimoniaux, comme celle de tout autre remède, gît dans les conditions présentes du malade, et que d'ailleurs le mode d'administration devra varier selon ces conditions muables. Or, le dégonflement et l'humectation de la membrane muqueuse sèche, boursouflée et faisant obstacle à la circulation de l'air, sont à ce moment désirables, et cet effet des antimoniaux, s'il peut être produit, sera salutaire relativement. C'est aussi pour ne point exagérer leur action déprimante ni outre-passer l'action nauséeuse voulue, que l'on donnera la préférence au kermès et à l'oxyde blanc sur le tartre stibié.

Dans ces mêmes circonstances, la *digitale* est une ressource précieuse, et presque toujours nous la donnons alors soit associée aux préparations antimoniales (kermès et extrait de digitale, 3 à 5 centigrammes de chacun dans 50 à 80 grammes de julep gommeux ou de looch blanc), soit seule et à une dose tout de suite élevée (5 centigrammes d'extrait, ou 10 à 30 grammes de sirop, ou de 5 à 20 gouttes de teinture alcoolique, ces modes d'administration étant variés suivant le goût de l'enfant). Les accidents pressent, et il est urgent de diminuer l'excessive fréquence du pouls par de hautes doses, sauf à produire en même temps des vomissements, ce qui n'est point un mal. Il m'est arrivé, dans certains cas, de réduire ainsi très-notablement le nombre des pulsations, de 150 à 120, et même à 110; et quoique le chiffre des respirations n'en fût que fort peu abaissé (d'où un curieux désaccord entre les deux fonctions circulatoire et respiratoire, exaltées toutes deux ordinairement), les petits malades m'ont paru être tout au moins soulagés.

Les *antispasmodiques* (sirop de valériane, d'éther, oxyde de zinc, etc.) n'ont pas le pouvoir de faire cesser la tension spasmodique des bronchioles, ni l'agitation nerveuse des enfants, laquelle tient surtout à la dyspnée. — On réussit parfois à diminuer la chaleur âcre de la fièvre, à calmer cette inquiétude et à procurer quelques heures de sommeil, par un *bain tiède*, à 34° ou 35° C. (la température du corps est alors à 39° au moins), avec eau de son ou de tilleul, de dix à quinze minutes

de durée, donné avec précautions et répété le soir, s'il y a lieu. J'ai vu, il y a trente ans, deux de mes maîtres amis, Guersant père et M. Blache, praticiens consommés, oser employer ce moyen et dans cette bronchiopneumonie suraiguë et aussi dans la coqueluche très-fébrile ; je dis *oser*, car il faut ici aller à l'encontre des préjugés des gens du monde ainsi que des craintes plus respectables des mères ; et le médecin doit avoir une grande autorité alors qu'il s'agit de proposer et même d'imposer une médication hasardeuse qui peut, apaisant la fièvre et l'agitation, amener du soulagement, mais dont le succès final est plus qu'incertain.

On ajoutera des *fumigations* avec espèces émollientes, faites deux ou trois fois dans les vingt-quatre heures, à côté des petits malades, de manière à les entourer d'une atmosphère douce et humide ; — des *onctions chaudes* avec des corps gras (axonge, huile d'olives, beurre de cacao) au-devant du cou et de la poitrine, — des *cataplasmes* de farine de lin, enduits de ces mêmes matières grasses, ou faits avec une décoction de plantes émollientes, cataplasmes enveloppant le thorax et renouvelés deux fois par jour (la chaleur interne les empêchera de se refroidir) ; — des *sinapismes* (soit d'après l'ancien mode, farine de moutarde pure ou mélangée avec farine de lin, soit le sinapisme Rigollot, qui est plus énergique), promenés plusieurs fois par jour sur les extrémités supérieures et laissés en place quelques minutes; ou bien, de préférence, l'enveloppement continu des jambes avec ouate, flanelle, et taffetas ciré (pour y fixer la chaleur et amener la transpiration des pieds) : car la douleur ou simplement l'ennui de l'apposition renouvelée de ces révulsifs cutanés fait crier les enfants et augmente la dyspnée et l'agitation.

La soif étant vive, les jeunes sujets prendront volontiers les *boissons* adoucissantes ordinaires (infusions pectorales, eau sucrée avec sirop de gomme, de guimauve, de capillaire); le lait, coupé par moitié ou aux deux tiers avec de l'eau pure ou mêlé de ces infusions (hydrogala), sera accepté avec plaisir, et il aura, en outre, l'avantage d'être un breuvage nourrissant. Il y a des enfants qui refusent obstinément toute boisson sucrée ou chaude : de l'*eau de la carafe* (ils ne veulent que de celle-là et quand ils l'ont vu verser), à la température de la chambre, pourra être concédée à leur soif dont il importe de calmer l'ardeur.

Quant à la *nourriture* proprement dite, ils n'en réclament en aucune façon, leur instinct, plus sûr que le savoir médical, en démontrant la nocivité. — Pour les enfants à la mamelle, chez lesquels la soif peut en imposer pour la faim, il faut, l'inappétence étant le fait général de la maladie et conséquemment la diète en étant la règle, il faut diminuer au moins de moitié l'allaitement, soit en restreignant le nombre des tétées, soit en les abrégeant, et les réduisant à cinq minutes, en même temps que l'on donne à discrétion, dans l'intervalle, de l'eau sucrée ou quelque infusion pectorale.

Après deux ou trois jours, la bronchiopneumonie, qui se précipite, peut être considérée déjà comme à sa seconde période : la sécrétion commence à se faire dans les conduits aériens; elle se généralise promptement, et, en vingt-quatre heures, la poitrine en est à moitié remplie. Une indication formelle surgit alors, c'est de désobstruer les tuyaux bronchiques de ces mucosités visqueuses qui empêchent l'accomplissement normal des phénomènes chimiques de la respiration et amoindrissent l'oxygénation du sang. Les *vomitifs* sont, dans ces conditions, le remède par excellence : par les vives secousses des parois stomacales et du diaphragme qu'ils déterminent pour l'acte du vomissement, ils mettent en jeu synergiquement les puissances expiratrices; ils réveillent la tonicité des bronchioles, s'opposent au séjour prolongé des liquides dans ces petits tubes, à la dilatation de

ceux-ci et à leur paralysie consécutive ; ils provoquent une sécrétion de la membrane muqueuse de l'estomac ; en un mot ils suppléent au défaut de l'expectoration, et la poitrine se trouve comme mécaniquement vidée, du moins momentanément.

Le meilleur de tous les vomitifs, pour les enfants et surtout pour les très-jeunes sujets (qui d'ailleurs vomissent sans peine), est sans comparaison l'*ipécacuanha*, qui est rarement infidèle et pour ainsi dire jamais nuisible aux voies digestives. Le sirop seul est d'ordinaire insuffisant (ou il faudrait en faire avaler une trop grande quantité, ce qui n'est pas commode) ; il vaut mieux lui associer tout de suite la poudre, dans la proportion de 30, 40 ou 60 centigrammes pour 30 grammes, et l'on donne, toutes les cinq minutes, une cuillerée à café du mélange, jusqu'à évacuation, qui est généralement produite après deux ou trois cuillerées. On peut répéter deux fois le jour ; l'ipécacuanha portant peu son action sur l'intestin, on n'a guère à craindre la diarrhée qui déprimerait les forces et qui devient parfois si funeste. « On peut *nourrir* les enfants d'ipécacuanha, » disait Rayer, pour caractériser d'une expression vraie, bien qu'exagérée, leur grande tolérance à l'égard de cette substance évacuante ; lorsque, administrée de la façon que nous venons d'indiquer elle ne fait point vomir, soit à cette période, soit à un degré plus avancé, le pronostic est souvent grave, l'inertie du médicament dénonçant une profonde inertie fonctionnelle.

Aussi, quand on ne recherche que l'effet émétique, l'ipécacuanha est préférable au *tartre stibié* qui amène d'ordinaire simultanément des évacuations stomacales et intestinales. Toutefois, lorsque le premier a été impuissant, il convient d'essayer du second ; et, dans des cas pressants, si l'on veut utiliser l'action double et plus énergique du sel antimonial, on peut administrer une potion gommeuse de 60 à 80 grammes, avec addition de 5 à 10 centigrammes de ce sel. On en fait prendre une cuillerée à café toutes les dix minutes jusqu'à vomissement ; et, s'il n'y a pas contre-indication dans l'état de débilitation du petit malade, on continue ensuite en éloignant les doses (une cuillerée à café toutes les deux heures tant que persiste la tolérance).

A plus forte raison doit-on proscrire l'emploi du *sulfate de cuivre*, lequel n'est pas plus spécifique dans la bronchiopneumonie que dans la diphthérie simple ou compliquée de pneumonie, et qui, à la dose de 10 à 20 centigrammes, détermine une irritation parfois très-vive de la membrane muqueuse gastro-intestinale.

C'est pareillement à cette période de fluxion bronchiopulmonaire que les *révulsifs cutanés* doivent être mis en usage ; mais il ne faudrait pas s'attarder aux légers révulsifs qui suffisent, comme moyens adjuvants, dans la bronchite ou la congestion pulmonaire simples (teinture d'iode, emplâtres de poix de Bourgogne, de thapsia, huile de croton tiglium, etc.) ; des *vésicatoires* seront immédiatement placés sur la poitrine, aux parties postérieures et inférieures d'abord, au-dessous de l'omoplate et dans la direction des côtes.

Les accidents consécutifs à l'application des vésicatoires chez les enfants et dont Trousseau a fait un tableau saisissant, mais évidemment chargé (érysipèle, ulcérations, diphthérie, gangrène), ces accidents qu'on observe quelquefois à l'hôpital, chez des sujets amaigris, cachectiques, ou atteints de maladies infectieuses et dans certaines épidémies, ne se voient presque jamais en ville chez les enfants de la classe aisée ; et l'on n'aurait point à les redouter dans le cas présent, si d'une part on usait du révulsif à propos (c'est-à-dire quand la chaleur fébrile n'est pas à son maximum, et en dehors d'une constitution médicale reconnue comme mauvaise),

et si d'autre part on le mettait petit et volant : des vésicatoires de la dimension d'une pièce de cinq francs, d'un œuf de poule au plus, placés deux par deux, bien pansés et qu'on ne fait point suppurer, n'ont pas les inconvénients des larges révulsifs usités chez les adultes (sans compter la cystite cantharidienne), et ils produisent tout autant d'effet pour diminuer le catarrhe des voies respiratoires. Cet effet est réel, et, dans quelques cas, une amélioration notable vient à la suite ; je me rappelle certains faits, rares à la vérité, où la marche très-menaçante de la bronchiopneumonie a paru arrêtée par le remède, et j'ai, entre autres, présente à la mémoire l'observation d'une petite fille, de douze à quinze mois, dont la position était si désespérée, si prochainement mortelle, que, craignant que le vésicatoire cantharidien n'eût pas le temps d'agir, j'appliquai une compresse trempée dans de l'ammoniaque pure au-devant du sternum (comme on le fait dans le choléra) ; la guérison m'a semblé manifestement due à ce puissant révulsif.

L'auscultation démontrant le plus ou moins d'extension et d'abondance des liquides sécrétés dans les conduits aériens, indiquera l'opportunité de nouveaux vésicatoires volants, et marquera les points du thorax où ils devront être placés de préférence : car ces révulsifs vont encore être utiles dans le troisième stade de la bronchiopneumonie (aussi rapproché du second que le second l'était du premier).

A ce moment, quand les petits malades n'ont pas été enlevés en trois ou quatre jours par cette bronchiopneumonie jugulante, les indications thérapeutiques sont tout autres qu'au début : il y a de l'adynamie, de la somnolence prédominant sur l'agitation nerveuse, de la cyanose, de l'asphyxie. En même temps que les vésicatoires sont mis en usage, plus nombreux et plus petits, afin de réveiller l'excitabilité, on emploie les *stimulants* à l'intérieur. La faiblesse des sujets ne permettrait plus ni les vomitifs ni les purgatifs ; le pouls est rapide, mais mou, et le sang est mal oxygéné : la digitale ainsi que les altérants ne feraient que hâter une terminaison funeste. L'indication unique est de ranimer et de soutenir les forces par la *médication tonique et excitante :* on prescrit, dans ce but, des potions à l'infusion de mélisse, de menthe, de tilleul (60 à 80 grammes) avec addition de carbonate d'ammoniaque (40 à 50 centigrammes) ou d'acétate d'ammoniaque (2 à 5 grammes). On donne l'ancienne potion cordiale du Codex (60 grammes de vin rouge, 30 grammes de sirop d'écorce d'orange, et 2 grammes de teinture de cannelle) ou simplement l'eau rougie édulcorée avec du sirop de gomme. Si la débilitation est plus grande encore, on peut faire prendre du vin de liqueur, Malaga, Madère, etc. (30 à 100 grammes, par cuillerées à café.)

On sait de quelle faveur jouissent, depuis quelques années, les *alcooliques*, dans le traitement de la pneumonie, et la célèbre potion de Todd qui n'est qu'un *grog* plus ou moins fort (l'alcool étant le vin des Anglais, le mérite de l'inventeur est médiocre), cette potion est maintenant presque aussi usitée en France qu'en Angleterre. Nous aussi, dans les conditions précitées de profonde adynamie, de cyanose et d'asphyxie consécutives à l'intoxication de l'organisme par l'acide carbonique, nous croyons devoir employer l'eau-de-vie (10 à 30 grammes dans une potion composée de 60 grammes d'infusion de mélisse, sirop de quinquina et de fleurs d'oranger ãã 15 grammes ; par cuillerées à café toutes les demi-heures). Cette médication alcoolique me semble alors rationnelle, bien que, dans ces derniers temps, on lui ait attribué expérimentalement une action *réfrigérante :* je crois que, dans ces cas graves, elle peut être de quelque secours (mais la *foi* d'un praticien ne saurait être pour les autres une raison démonstrative), et je pense

que, la vie étant soutenue, la nature peut finalement opérer une crise salutaire.

Du reste, il n'est pas de médecin d'enfants qui n'ait par devers lui quelque exemple de guérison obtenue ainsi *in extremis;* en voici un des plus remarquables. Je donnais des soins, l'hiver dernier, à une petite fille de deux mois, fort délicate, affectée de bronchiopneumonie généralisée. Elle était, depuis quarante-huit heures, dans une situation très-critique; et, à l'une de mes visites, je la trouvai pour ainsi dire à l'agonie (pouls incomptable, perte de connaissance, réfrigération, râle trachéal), tellement que je crus devoir aux instances et à la douleur maternelles de rester jusqu'au dénoûment. Deux heures durant, on administra coup sur coup du café et du grog très-chauds, en même temps que les membres étaient enveloppés de ouate et la surface du corps couverte de sinapismes; au bout de ces deux heures d'angoisse, je pouvais quitter l'enfant moins agonisante, et, quelques jours après, la convalescence commençait. — Mais, je le répète, ce sont là des chances heureuses qui sont tout à fait exceptionnelles.

Le plus souvent malgré cette *médication excitante interne*, renforcée encore de boissons stimulantes (thé, café noir, etc.), malgré les *excitants externes* auxquels on doit s'adresser aussi dans les cas désespérés (inspirations d'oxygène, fumigations aromatiques, évaporation d'ammoniaque au voisinage du malade), la bronchiopneumonie n'en court pas moins à sa terminaison fatale.

Et d'ailleurs, à côté de ces faits où l'extinction imminente de la vitalité commande ces stimulants énergiques, n'y en a-t-il pas d'autres où l'exaltation fonctionnelle et nerveuse persiste, où le feu de la fièvre dure encore avec toute son activité? Dans ces cas, les remèdes susdits seraient assurément plus nuisibles qu'utiles; ils seraient réellement *incendiaires*, pour nous servir d'une expression de Broussais très-juste cette fois. Sachons donc nous garder de tout excès dans l'un ou l'autre sens : s'il est bon dans le traitement de la bronchiopneumonie de s'éloigner souvent de Broussais, il ne serait pas meilleur de se rapprocher toujours et aveuglément de Brown.

Quelque grave que soit la position des petits malades, il ne faut jamais, dans la bronchiopneumonie, désespérer des ressources de l'art et de la nature, l'inflammation du poumon étant, avec la dothiénentérie, l'affection où l'on peut le plus approcher de la mort et survivre; le médecin doit se faire une loi de continuer, jusqu'à la fin, la médication, fût-elle d'abord impuissante, et de persévérer dans un traitement rationnel et judicieusement actif.

J'ai parlé de *résurrections* possibles, j'en citerai encore deux faits : J'avais été appelé en consultation auprès d'un enfant de treize mois, atteint de bronchiopneumonie; l'agonie me paraissant commencée, je pronostiquai (contre mon habitude, car il faut toujours laisser aux mères quelque espérance) une mort très-prochaine. Derrière moi entrait un charlatan qui regarda le malade, s'abstint d'agir pendant quelques heures « jusqu'à ce que les mauvais effets de mon traitement fussent passés; » puis, l'enfant se ranimant, il donna à propos des doses infinitésimales, et la guérison suivit. — Ici la nature fit tous les frais de cette cure miraculeuse; dans le cas suivant, l'art y eut aussi quelque part : je voyais avec un de mes confrères, un petit garçon de dix-huit mois, arrivé à la période extrême d'une bronchiopneumonie; la mère, résignée à la perte de son enfant, voulut au moins (elle était d'une dévotion exaltée), qu'il mourût en lieu saint, et elle déclara qu'elle allait l'emporter à l'église. C'était au milieu de l'hiver, et le petit malade pouvait succomber en chemin et sur les bras maternels : mon confrère, médecin de la famille depuis des années et ayant autorité, s'interposa, et affirmant que la guérison

n'était pas impossible, il promit de ne pas quitter son jeune client qu'il n'eût vu s'opérer un commencement d'amélioration; il tint parole, fit avec persévérance une médication active, et un succès, sur lequel il ne comptait guère, récompensa ses efforts et son dévouement.

Dans certains cas, la guérison a lieu, soit que la maladie ait été enrayée par la médication, soit que l'âge plus avancé (fin de la première enfance ou commencement de la seconde) ait permis une résistance plus grande; et l'on a, dans ces circonstances favorables, à faire le *traitement de la convalescence*.

Ce traitement est facile puisqu'il s'agit de diminuer graduellement et de cesser ensuite les moyens actifs et de se borner presque uniquement à l'hygiène. — S'il y a encore de la toux et de la fièvre vespérale, on continuera à doses décroissantes, et seulement dans l'après-midi ou la soirée, le sirop de digitale, et les sirops calmants et même narcotiques (sirop de pavot blanc, de codéine, 5 à 15 grammes). — Dans la matinée, on pourra donner une tisane de tussilage, de lierre terrestre, ou simplement de l'eau édulcorée avec du sirop de Tolu; ou bien, si la faiblesse prédomine, de l'eau rougie sucrée à volonté avec sirop de quinquina.

Aux enfants à la mamelle qui auraient commencé à manger, on redonnera d'abord le sein *à discrétion*, au lieu d'espacer et de modérer les tetées; puis on rendra une nourriture plus forte (soupes, potages féculents, au lait ou au gras). De même, aux sujets plus âgés on permettra du bouillon ou du lait et des aliments liquides, dès qu'ils en demanderont, l'appétit qui renaît étant le premier indice de la convalescence. On passera assez vite aux potages, aux œufs, et même à la viande de digestion facile: la transition sera indiquée par les exigences de l'estomac et par la tolérance du canal digestif. A moins de complications gastro-intestinales, le médecin, oublieux du système ancien de l'abstinence forcée, et insoucieux de la mode nouvelle du régime animal à outrance, le médecin peut, pour la diète, se laisser guider exclusivement par l'instinct de l'enfant : c'est peut-être moins scientifique, mais c'est assurément plus sage et plus sûr.

De même, pour le lever, on pourra s'en rapporter uniquement au petit convalescent qui n'aura que des exigences proportionnées à ses forces (le retour des forces elles-mêmes étant en rapport avec la durée de la bronchiopneumonie) : il demandera d'abord à être assis sur son lit, puis levé sur les genoux, dans un fauteuil, puis habillé, à faire quelques pas. Ici encore c'est sa volonté qui fera loi, l'enfant, à l'inverse de l'adulte et du vieillard, ne voulant que ce qu'il peut. Quant aux premières sorties, le médecin, reprenant ses droits, en décidera suivant le degré de gravité et la durée de la maladie, et aussi suivant la saison : en tout cas, deux à quatre semaines de séjour à la chambre (dont l'air sera renouvelé fréquemquemment) seront nécessaires, après une affection si sérieuse des voies respiratoires.

2° *Traitement de la bronchiopneumonie secondaire.* Les développements que nous venons de donner au traitement de l'inflammation brenchiopulmonaire protopathique, nous dispenseront d'insister longuement sur celui de la bronchiopneumonie deutéropathique : pour en combattre les diverses modalités, le praticien ne dispose, en définitive, que des mêmes agents aussi, en modifier l'emploi suivant les différentes apparences morbides; approprier la médication aux périodes successives; la renforcer, la continuer, la diminuer, l'abandonner pour la reprendre, selon la marche des symptômes, selon l'intensité, la persistance ou le retour variable des accidents; en un mot saisir les indications nombreuses qu'offre en son cours une maladie multiforme et y répondre; *morbum et naturam sequi*,

c'est la tâche et c'est l'art du praticien. — Ces indications thérapeutiques, nous allons les retracer brièvement pour les formes de la bronchiopneumonie que nous avons admises. — Tout à l'heure, dans la pneumonie lobulaire franchement phlegmasique, c'est surtout l'*âge* de l'enfant qui influençait la médication : dans la pneumonie lobulaire consécutive à des maladies très-différentes, qui est plutôt catarrhale et congestionnelle, c'est surtout l'*état des forces* qui doit être l'indication prédominante.

A. *Type grave.* Lorsque la bronchiopneumonie secondaire débute avec une grande intensité ; lorsque la fièvre est forte et la chaleur vive, doit-on avoir recours à la *méthode antiphlogistique* directe pour apaiser la fièvre? Il est évident qu'avant tout il faut avoir égard à la nature de la maladie première, à sa durée, et à ses effets sur l'économie de l'enfant : si les évacuations sanguines ne doivent pas être proscrites absolument, ce que veulent quelques observateurs, elles ne peuvent être employées qu'avec beaucoup de réserve : une seule saignée, une application unique de sangsues ou de ventouses scarifiées est permise, puisque les forces de l'organisme sont déjà déprimées et qu'il faut redouter une trop grande débilitation.

Au temps où la statistique régnait en maîtresse trop absolue dans la médecine et où l'on en mettait partout, M. Barrier, à l'exemple de ce qui se faisait pour la pratique des émissions sanguines chez les adultes, avait formulé ainsi, dans un chapitre excellent d'ailleurs, le traitement antiphlogistique de la pneumonie chez les enfants : pour la phlébotomie, tirer autant d'onces de sang que le jeune sujet d'années; pour les sangsues, les appliquer en nombre double de celui des années. Des formules aussi rigoureuses ne sauraient convenir dans une affection multiforme comme la bronchiopneumonie et sur des malades qui présentent des conditions individuelles tellement différentes; c'est peut-être satisfaisant au point de vue mathématique : ce l'est beaucoup moins au point de vue médical.

Dans les cas particuliers que j'ai mentionnés et dans lesquels la bronchiopneumonie liée à une rougeole ou à une coqueluche débute en même temps que l'affection causale et la masque, est-il à craindre que la médication antiphlogistique modérée (comme elle doit toujours l'être dans les phlegmasies infantiles) soit nuisible? Dans la bronchiopneumonie par coqueluche encore latente, assurément non; et, au contraire, les phénomènes inflammatoires très-aigus des deux affections en seront amendés. — Il n'en est pas de même pour la pneumonie lobulaire qui compliquerait une rougeole avant l'éruption ou aux deux premiers jours de celle-ci : une perte de sang tant soit peu considérable pourrait empêcher l'évolution régulière de l'exanthème ; je puis néanmoins affirmer, par expérience, que les inconvénients d'une évacuation sanguine dans ces conditions et principalement quand l'éruption a déjà paru ont été exagérés; et à l'époque où l'on usait et abusait des antiphlogistiques dans le traitement des pneumonies autant qu'on abuse aujourd'hui de l'expectation, j'ai vu bien souvent, dans la pratique en ville de Guersant père, de petits malades atteints de bronchiopneumonie rubéolique, chez lesquels une saignée de 150 à 200 grammes abattait la fièvre et semblait plutôt favoriser la marche de l'éruption.

Les médecins allemands, préoccupés des effets fâcheux que peut avoir l'emploi, même réservé, des émissions sanguines dans une maladie qui dure parfois plusieurs semaines (faiblesse générale, expulsion plus difficile des mucosités bronchiques, anémie prompte), ont proposé de combattre l'inflammation par l'*application du froid à l'extérieur.* Au plus fort de la fièvre et des symptômes bron-

chiopulmonaires, on couvre de compresses imbibées d'eau très-fraîche, à la température de l'eau de source, la partie postérieure du thorax (des deux côtés, la pneumonie lobulaire étant double, comme on le fait d'un seul côté dans la pneumonie lobaire et dans la pleurésie, qui sont unilatérales) ; ces applications sont renouvelées toutes les dix et mêmes toutes les cinq minutes.

Au dire de M. Ziemssen, l'irritation des nerfs cutanés produite par le froid modifierait les respirations qui, au lieu d'être rapides et superficielles, deviendraient plus lentes et plus profondes : par là diminueraient la cyanose et le coma, phénomènes pathologiques dépendants de l'insuffisance respiratoire (décroissance dans l'absorption de l'oxygène et dans l'exhalation de l'acide carbonique), et en outre la chaleur fébrile et le pouls baisseraient notablement. Dans une observation citée à l'appui, on voit en effet, après sept heures d'application de compresses froides sur la région dorsale, la respiration tomber de 50 à 40, le pouls de 168 à 132, et le thermomètre descendre de 40°,9 à 37°,7, c'est-à-dire que la température avait baissé de plus de trois degrés. Chez le même malade, dans une seconde expérience faite six jours plus tard, et après un enveloppement qui dura sept heures et demie, les résultats furent à peu près identiques. Par malheur, ce remarquable amendement n'est que passager (comme d'ailleurs après les émissions sanguines) ; et, dans les deux expériences précitées, le thermomètre était déjà remonté d'au moins un demi-degré, une ou deux heures après la cessation des réfrigérants ; le petit malade, qui était affecté de rougeole avec pneumonie et croup secondaires, finit par succomber à cette double complication. — Un autre enfant, soumis à la même médication, guérit d'une bronchiopneumonie consécutive à la rougeole; mais, chez lui, la maladie était beaucoup moins intense, puisque la température ne dépassa 39° et demi qu'un seul jour (du maximum, 40°,2, le thermomètre descendit à 39°,1 après vingt enveloppements, en même temps que le pouls tombait de 172 à 144 et la respiration de 80 à 54).

Je ne conteste pas la possibilité de quelques guérisons ou tout au moins d'une amélioration temporaire après cette réfrigération locale ; mais, d'une part, la médication par l'eau froide semble au premier abord tellement antirationnelle dans les inflammations pulmonaires dont le froid est si souvent la cause déterminante, qu'il faudrait une masse considérable de faits bien observés pour en démontrer l'innocuité ; et d'autre part, il me paraît fort difficile de l'introduire dans la pratique de la ville, à l'encontre de préjugés qui ont assurément leur raison d'être ; dans la pneumonie lobaire, la guérison, qui est la règle (chez les sujets âgés de plus de trois ans), justifiera cette médication qui est et surtout paraît téméraire ; mais il faut se rappeler qu'inversement la pneumonie lobulaire est fort souvent mortelle ; et conséquemment le médecin doit connaître et peser les risques, d'insuccès probable et d'accusations certaines, qu'il encourt alors par ce mode de traitement hasardeux.

Il faut donc, dans cette période aiguë de la pneumonie catarrhale, donner la préférence à la méthode évacuante : les *vomitifs* constituant un remède très-puissant et le meilleur antiphlogistique, comme on l'a dit justement, c'est encore l'ipécacuanha qui doit être préféré au tartre stibié, puisqu'il sera besoin de le répéter deux ou trois fois au moins, avec des intervalles de douze à trente-six heures.

De même, dans les cas nombreux où les émissions sanguines sont contre-indiquées, il faut immédiatement après et entre les vomitifs, recourir aux *antimoniaux ;* et comme une action dépressive de ces médicaments administrés à haute

dose serait à craindre, le kermès et l'oxyde blanc d'antimoine seront donnés plutôt que l'émétique, d'autant plus qu'en raison de la marche ordinairement plus lente des accidents on devra continuer plus longtemps l'usage de ces substances moins énergiques. On sait que la poudre de James, qui est un composé d'oxyde d'antimoine et de phosphate de chaux, est journellement employée en Angleterre dans les inflammations bronchiopulmonaires.

Dans les mêmes conditions pathologiques, les médecins anglais associent le *calomel* aux antimoniaux ; M. le docteur West, par exemple, qui préconise l'ipécacuanha et le vin antimonié (tartre stibié dans du malaga), propose de faire prendre aux jeunes enfants un mélange de 3 à 5 centigrammes de calomel et de 10 centigrammes de poudre de James ou de Dower toutes les six heures, en évitant la diarrhée, et *a fortiori* la salivation.

Lorsque les symptômes inflammatoires continuent avec la même intensité, on insiste sur les médicaments précédents, et l'on met simultanément en usage les préparations de *digitale*, qui sont très-utiles, et à ce moment et dans la période suivante.

Comme il n'y a pas de douleur, puisque la pleurésie ne complique presque jamais la bronchiopneumonie, on devra s'abstenir des *narcotiques*, lesquels, en diminuant la sensibilité générale et par suite la contractilité des bronchioles, pourraient faire obstacle à la libre expulsion des mucosités bronchiques. On leur substituera comme *sédatifs* l'eau distillée de laurier-cerise (2 à 10 grammes), l'alcoolature d'aconit (1 à 2 grammes), la teinture de ciguë ou celle de jusquiame (de 5 à 10 gouttes), vantée surtout par M. West, ainsi que la teinture composée de camphre (10 à 30 gouttes) teinture dans laquelle entrent l'acide benzoïque et l'opium en petite proportion. Ces teintures sont données dans quelques cuillerées d'eau sucrée ou dans une potion gommeuse de 50 à 80 grammes. J'associe volontiers plusieurs des substances précitées dans la formule suivante pour les jeunes enfants : Potion gommeuse, 60 grammes ; kermès et extrait de digitale, ãã 5 centigrammes, alcoolature d'aconit, 1 gramme.

Dès le début, on a dû ajouter à la médication, d'abord les *applications émollientes* sur la poitrine, puis les légers *révulsifs cutanés*, soit aux extrémités inférieures, soit directement sur le thorax ; mais l'effet de ces révulsifs n'est ni assez prompt, ni assez fort : ce sont les *vésicatoires* qui, employés plus vite encore que dans la bronchiopneumonie primitive en raison de la prédominance du catarrhe, seconderont le mieux l'action des vomitifs ; on peut dire que les vomitifs et les vésicatoires, combinés ou alternés, sont la base du traitement de la maladie à son apogée, puisque c'est le catarrhe, c'est la sécrétion bronchique rapide et progressive qui constitue le plus grand danger de la bronchiopneumonie, par l'entrave apportée à l'hématose et par l'intoxication consécutive. On promènera successivement ces révulsifs sur les différentes régions de la poitrine, pour combattre les congestions partielles successives qui s'y forment.

Pour faciliter aussi l'expulsion des mucosités bronchiques, on donnera concurremment l'infusion de polygala, les préparations ammoniacales, et l'oxymel scillitique (5 à 15 grammes), s'il y avait constipation.

L'opportunité de la *médication tonique* et *stimulante* viendra également plus tôt, puisque l'affection inflammatoire a surpris un organisme déjà affaibli ; et, parmi ces réconfortants ou excitants, il faut placer en première ligne les préparations de *quinquina* (sirop, vin, macération à froid dans de l'eau rougie, potions avec 1 ou 2 grammes d'extrait mou), et les *alcooliques* (vins d'Espagne, du midi

de la France; eau-de-vie, rhum, alcool rectifié), étendus d'eau dans la proportion d'un vingtième à un cinquième. (*Voy.* plus haut.)

Le traitement que je viens d'indiquer sera poursuivi tant que dureront les accidents, activé ou mitigé, selon les variations symptomatiques, et répondra, autant que possible, aux indications au fur et à mesure qu'elles se présenteront. Le médecin ne devra jamais se lasser, ni renoncer à toute médication, alors même que surviennent certaines complications qui se terminent presque toujours d'une manière funeste (et d'ailleurs on ne lui permet point, dans la pratique de la ville, de rester spectateur immobile et impassible d'un mal qui va toujours croissant.)

Quelques-unes seulement de ces *complications* demandent certaines modifications dans le traitement ordinaire : ainsi, les *convulsions* seront combattues, par les révulsifs sur les extrémités; — par les antispasmodiques (camphre, musc, 5 à 25 centigrammes; extrait de valériane, 50 centigrammes à 2 grammes, administrés en lavement tant que la déglutition est impossible; à l'intérieur, sirop d'éther, teinture de valériane ammoniacale, 10 à 40 gouttes, dans l'intervalle des crises); — par les inhalations de chloroforme; — par la compression des carotides; — par le chloral, en lavement, à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme (on pourrait du moins l'expérimenter, ce qu'on n'a pas encore eu l'occasion de faire). Du reste, il ne faut pas se faire illusion sur l'efficacité de ces remèdes, au moyen desquels on peut à peine atténuer l'intensité d'un accident que nous avons dit être *ultime*.

Dans les cas exceptionnels d'*emphysème généralisé* consécutif à la bronchiopneumonie que nous avons rapportés, la guérison, plus exceptionnelle encore, a suivi l'emploi des frictions stimulantes sur les régions emphysémateuses, les ponctions multipliées avec un trois-quarts capillaire, et l'ingestion des narcotiques à haute dose (sirop diacode et sirop de digitale ãa, 30 grammes par cuillerée à café, dans les vingt-quatre heures).

Lorsque la pneumonie lobulaire a compliqué un croup, une rougeole maligne, ou bien une gangrène, affections de nature septique, on ajoute aux substances toniques ou stimulantes des médicaments *antiseptiques*, le café édulcoré avec le sirop de quinquina, des potions avec addition de liqueur de Labarraque (1 à 2 grammes), d'une solution d'acide phénique au 200e (2 à 5 grammes), ou de permanganate de potasse au 1000e (10 à 30 gouttes dans 100 grammes d'*eau distillée*) ; et, en outre, des lavements avec une décoction de quinquina additionnée de 1 ou 2 grammes de charbon. Mais, il faut bien le reconnaître, tous ces moyens ne sont que palliatifs.

Que si, au contraire, la terminaison est favorable, le traitement de la *convalescence* est celui dont j'ai tracé les règles pour cette même phase de la bronchiopneumonie protopathique : on modère, puis on suspend la médication active; on remplace les sédatifs par les toniques, dont on avait commencé l'usage ; on avait permis et même ordonné un peu de nourriture, on insiste pour une alimentation plus forte; on est également plus tolérant pour le lever et même pour la promenade au dehors avec les précautions voulues; en un mot, on laisse de côté les ressources de la pharmacie pour user uniquement de celles de l'hygiène.

B. *Type léger.* Plus simple sera la thérapeutique dans la *forme bénigne de la bronchiopneumonie*, dans celle où la lésion anatomique n'allant point au delà de la congestion, les symptômes ont moins d'intensité au début, et moins de gravité ultérieurement. Dans ces cas, des boissons adoucissantes ou même nutritives, au choix de l'enfant (infusions pectorales de mauve, de violette, de coquelicot,

coupées avec du lait; thé de bœuf, bouillon de poulet, etc.); — des loochs, des potions béchiques de 60 grammes avec addition de 5 centigrammes de kermès, de sirop de lactucarium, de digitale (10 à 20 grammes), de belladone ou de codéine (5 à 10 grammes); — un ou deux vomitifs, les premiers jours; — de légers révulsifs cutanés; — des laxatifs doux (huile de ricin, 5 à 10 grammes; manne en larmes, 30 grammes; sirop de chicorée et de fleurs de pêcher, ãã 15 grammes); des ventouses sèches, appliquées, quatre à six, sur les côtés du thorax; une ou deux mouches vésicantes sur les points désignés par l'auscultation, où la congestion bronchiopulmonaire est plus forte; — tel est l'ensemble des petits moyens qui suffira, proportionné d'ailleurs aux phases diverses de la maladie, celle-ci gardant d'ordinaire jusqu'à la fin, malgré quelques variations en plus ou en moins, sa bénignité initiale. C'est dans ces cas (et non point dans la pneumonie lobaire, et encore moins dans les autres formes de pneumonie lobulaire) qu'il est permis au médecin de s'en tenir à l'expectation; mais cependant il faut toujours que ce soit une *expectation armée*.

C. *Bronchiopneumonie cachectique*. On comprend l'impuissance de l'art dans cette forme de la pneumonie lobulaire qui n'est, à vrai dire, que la terminaison d'une *cachexie* plus ou moins avancée. Vainement déjà le praticien essayait d'arrêter une diarrhée chronique par les astringents, les opiacés, les toniques; de diminuer l'hecticité de la fièvre par le quinquina, les préparations arsenicales; d'opposer à une tuberculose pectorale ou abdominale la médication la plus rationnelle et la plus persévérante, la cachexie n'en suivait pas moins sa marche fatale et minait l'organisme. Que dans ces conditions déplorables, où le *traitement* n'est plus que *palliatif*, survienne une inflammation pulmonaire; qu'elle débute vivement et se généralise vite, à peine si le médecin aura le temps d'intervenir; et comment son intervention pourrait-elle être efficace, même dans les cas où l'affection nouvelle serait moins aiguë et moins grave immédiatement? Une médication dépressive ou spoliatrice par les émissions sanguines, les évacuants, etc., est impossible; les seuls remèdes convenables (et dont l'utilité n'est que temporaire) sont les vésicatoires et les stimulants : soutenir les forces vitales par les excitants internes et externes, sans se préoccuper aucunement de la nature inflammatoire de la maladie, est alors l'indication unique, et peut-être ainsi parviendra-t-on à prolonger quelque peu l'existence.

D. *Traitement de la bronchiopneumonie chronique*. Quand la pneumonie lobulaire a passé à l'*état chronique*, transformation qui n'est possible que dans les cas où l'affection pulmonaire deutéropathique a commencé peu intense, a marché lentement et ne s'est point généralisée, les médications du début, antiphlogistiques et évacuantes, ne sauraient plus convenir; un vomitif pourtant serait prescrit de nouveau s'il y avait quelque retour de congestion pulmonaire ou de sécrétion bronchique.

Aux boissons émollientes seront substituées les tisanes légèrement stimulantes ou amères (hysope, tussilage, lichen), pures ou coupées avec du lait; ces tisanes seront additionnées de sirops *balsamiques* à la dose de 20 à 40 grammes par jour (sirops de goudron, de térébenthine, de séve de pin maritime, de Tolu surtout qui est plus du goût des enfants). Quand les petits malades sont dégoûtés des boissons sucrées, ils acceptent plus volontiers de l'eau rougie pure, ou mélangée à de l'eau de goudron, ou bien additionnée de quelques gouttes de teinture de quinquina, de colombo.

Si la toux est très-grasse et si l'auscultation démontre la persistance d'une abon-

dante sécrétion dans les voies aériennes, on tâchera de faire prendre des préparations *sulfureuses* (une ou deux pastilles de soufre simples ou composées; de 20 à 60 grammes d'Eaux-Bonnes ou de Labassère dans du lait). — On pourrait aussi, dans ces mêmes conditions, prescrire les *astringents*, le sirop de ratanhia ou de tannin, en même temps que l'on ferait dans la chambre des fumigations avec des plantes aromatiques ou qu'on mêlerait à l'air des émanations de goudron.

S'il y avait, le soir ou la nuit, de l'exacerbation dans la toux, on reviendrait aux *narcotiques* (sirop de karabé, de morphine, 5 à 10 grammes; teinture d'opium, de belladone, etc., quelques gouttes). — On continuerait pareillement les *révulsifs* légers sur la poitrine (huile de croton, une seule goutte toutes les douze heures jusqu'à rougeur de la peau; teinture d'iode), en s'abstenant et de vésicatoires à demeure et de la pommade stibiée qui détermine sur un thorax amaigri des ulcérations difficiles à cicatriser. Toutefois, si l'enfant était herpétique, il serait utile de mettre au bras un vésicatoire qu'on ferait suppurer pendant deux à trois semaines en soignant beaucoup les pansements.

On pratiquera, en outre, des *frictions stimulantes* sur les extrémités inférieures avec une flanelle imprégnée de vapeurs de benjoin ou de baies de genièvre, plutôt qu'avec des liniments liquides dont l'évaporation refroidit la peau.

Si l'*anémie* prédominait, on donnerait des préparations *ferrugineuses*, notamment le sirop d'iodure de fer (10 à 20 grammes), ou le fer réduit par l'hydrogène (5 à 10 centigrammes), médicament précieux par son petit volume en ce que le goût peut en être masqué par du sucre ou du chocolat, et qui sera plus volontiers accepté que l'eau de Spa ou d'Orezza.

Si, en raison de la persistance de la fièvre, on avait lieu de craindre une *tuberculose* concomitante, on insisterait sur la digitale, sur le phosphate de chaux (1 à 2 grammes), sur les iodures (iodure de potassium, 5 à 20 centigrammes, sirop d'iodure d'amidon, 10 à 50 grammes), et enfin sur les préparations arsenicales (arséniate de soude, 1 à 5 milligrammes).

On entourera le petit malade de *soins hygiéniques* assidus : il sera couvert de flanelle; l'air de sa chambre sera renouvelé souvent; on lui proposera fréquemment de petits repas, et, de préférence, de la viande cuite ou même crue, 30 à 100 grammes par jour. Ces règles de diététique seront d'ailleurs subordonnées à l'appétit de l'enfant, qui devra décider lui-même de la qualité et de la quantité de ses aliments; car c'est principalement par la nourriture qu'il peut regagner assez de forces pour résister à la maladie. — Un des remèdes les plus puissants est aussi le transport et le *séjour à la campagne*, et cela même dans la saison froide; à plus forte raison cette médication par l'air, l'aliment de la vie, aura-t-elle plus de chances d'être efficace dans la belle saison et par l'émigration vers un climat plus doux. Plus d'une fois j'ai été heureusement surpris de voir revenir bien portants et tout à fait rétablis, des enfants dont la bronchiopneumonie m'avait paru si grave que je les avais envoyés à la campagne en désespoir de cause et sans espérance de retour.

HENRI ROGER.

BIBLIOGRAPHIE. — FISCHER (C. E.). *Ueber das Verhältniss des Asthma acuti Millari zur Angina polyposa; nebst Bemerkungen über Pneumonie der Kinder.* In *Hufeland's Journ.*, t. XXXVII, St. VII, p. 9; 1813. — LEGER (Victor). *De la pneumonie des enfants.* Th. de Paris, 1823, n° 46. — TOEL. *Pneumonia infantum.* In *Horn's Archiv*, 1824, t. I, p. 475. — LANOIX (P. Ch.). *Essai sur la pneumonie des enfants comparée à celle des vieillards.* Th. de Paris, 1825, n° 119. — BRESSAND (P. Z.). *Essai sur la pneumonie des enfants.* Th. de Paris, 1827, n° 128. — BARON. *Obs. sur l'inflammation des organes respirateurs chez les nouveau-nés.* Réd. par Savatier. In *La Clinique*, t. II, pp. 29, 34; 1828. — BERGERON (L.). *De*

la péripneumonie considérée chez les enfants. Th. de Paris, 1828, n° 100. — Jörg (Ed.). *De morbo pulmonum organico ex respiratione neonatorum imperfecta orto.* Lipsiæ, 1832, in-8°. — Du même. *Die Fœtuslunge im gebornen Kinde, für Pathologie*, etc. Grimma, 1835, in-8°, pl. — Rufz (E.). *Mem. sur la pneum. lobulaire.* In *J. hebd.*, t. XII, p. 129, 197; 1833, et (Rép. à Delaberge, 1834, t. IV, p. 512. — Delaberge (L.). *Rech. sur la pneum. lobulaire observée à l'hôpital des enfants malades de Paris.* In *Journ. hebd.*, 1834, t. II, p. 414, et t. III, p. 5. — Roccolles. *Pneumonie lobulaire des enfants.* Th. de Paris, 1834, n° 334. — Succow (H.). *Ueber Pneumonie der Kinder.* In *Hufeland's Journ.*, t. LXXXI, St. v, p. 95; 1835. — Gerhard (W. W.). *On the Pneumonie of Children.* In *Amer. Journ.*, 1re sér., t. XIV, p. 328; 1834, et t. XV, p. 87; 1835. — Rufz (E.). *Quelques rech. sur la pneumonie des enfants.* In *Journ. des conn. med.-chir.*, t. III, p. 101; 1835-36. — Seifert (Ph.). *Die Bronchiopneumonie der Neugeborenen und der Säuglinge; Eine*, etc. Berlin, 1837, in-8°. — Goldschmidt. *Ein Paar Worte über die mit anscheinender Schwäche verbundene Brustentzündung junger Kinder, mit Beziehung*, etc. In *Casper's Wochenschr.*, 1838, n° 40. — Rilliet et Barthez. *Maladies des enfants — Pneumonie.* Paris, 1838, in-8°. — Des mêmes. *Mem sur quelques parties de l'histoire de la bronchite et de la broncho-pneumonie chez les enfants.* In *Arch. gen. de méd.*, 4e sér., t. XXVII, p. 129, 272; 1851. — Des mêmes. *Mem. sur la broncho-pneumonie vesiculaire chez les enfants.* In *Rev. med.-chir.*, t. XI, p. 129, 194; 1852. — Becquerel. *De l'influence des émissions sanguines et des vesicatoires dans la pneumonie des enfants.* In *Arch. gen. de med.*, 3e sér., t. IV, p. 437; 1839. — Cruse (Wilh.). *Ueber die acute Bronchitis der Kinder und ihr Verhältniss zu den verwandten Krankheitsformen.* Königsberg, 1839, in-8°. — Kuttner (R.). *Ein Beitrag zur Lehre von der Bronchitis der Kinder.* In *Caspers's Wochenschr.*, 1841, n° 25, 26, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XXXIV, p. 82; 1842. — West (C.). *Clinical and Pathological Report of the Pneumonia of Children and its Prevails among the Poor in London.* In *Brit. and For. Med. Rev.*, t. XV, p. 543; 1843. — Beau (S.). *Note sur l'inflammation catarrhale des voies aériennes chez les enfants.* In *Journ. de méd.*, t. I, p. 169; 1843. — Trousseau. *De la pneumonie chez les enfants.* In *Journ. de med.*, t. II, p. 97; 1844. — Legendre et Bailly. *Nouvelles recherches sur quelques maladies du poumon chez les enfants.* In *Arch. gen. de med.*, 4e sér., t. IV, p. 55, 184, 255; 1844, et, avec addit., in *Recherches anatomo-pathol.* (de Legendre), p. 157. Paris, 1846, in-8. — Michel. *Pneumonie und Bronchitis der Kinder.* In *Würtemb. Corresp.-Bl.*, 1845, n° 21, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. L, p. 201; 1846. — Friedleben. *Ueber Atelectasis Pulmonum im früheren und späteren Kindesalter.* In *Arch. für phys. Heilk.*, t. VI, p. 408, 601; 1847. — Du même. *Beobachtungsresultate über Pneumonie der Kinder.* In *Arch. f. physiol. Heilk.*, t. VI, p. 9, 167; 1847. — Golding (C.). *On the Pneumonia and Bronchitis of Infancy.* In *Brit. Obst. Record.*, n° 11, et *Ranking's Abstr.*, t. VIII, p. 210; 1848. — Fuchs (C. Fr.). *Die Bronchitis der Kinder.* Leipzig, 1849, in-8°. — Duclos. *De la pneumonie muqueuse ou catarrhe suffocant chez les très-jeunes enfants.* In *Bull. de thérap.*, t. XXXVII, p. 441; 1849. — Beauvais. *Du catarrhe pulm. chez les enf.* Th. de Paris, 1850, n° 234. — Gairdner. *On the Pathol. State of the Lungs connected with Bronchitis*, etc. In *Monthly. Journ.*, t. XI, p. 122, 230, 1850 et t. XII, p. 410, 1851. — Trousseau et Lasègue. *De la pneumonie catarrhale et de la pneumonie lobaire de l'enfant.* In l'*Union médic.*, 1851, p. 455. — Valleix. *De l'utilité de l'enlèvement des mucosités laryngiennes dans la bronchite des jeunes enfants.* In *l'Union médicale*, 1852, p. 186. — Hauff. *Zur Lehre von der Bronchitis und Bronchopneumonie der Kinder.* In *Würtemb. Corresp.-Bl.*, 1853, n° 27, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. LXXX, p. 331; 1853. — Hewit (Graily). *Bronchitis and consequent Apneumatosis, with Remarks*, etc. (Enf.). In *The Lancet*, 1857, t. I, p. 625. — Steiner. *Die lobuläre Pneumonie der Kinder.* In *Prager Vierteljahrsschr.*, t. LXXV, p. 1; 1862. — Ziemssen (Hugo). *Pleuritis und Pneumonie im Kindesalter.* Berlin, 1862, in-8°, fig. — Bierbaum. *Bronchitis, Bronchopneumonie.* In *Journ. f. Kinderkr.*, 1864, nos 7, 8. — Sorel (Alex.). *De la broncho-pneumonie chez les enfants.* Th. de Paris, 1864, n° 81. — Henoch. *Ueber Pneumonie der Kinder.* In *Berl. klin. Wochensch.*, 1866, n° 11. — Smith (St.). *The Modern Treatment of Pneumonia in young Children.* In *Edinb. Med. J.*, t. XII, p. 414; 1866-67. — Damaschino (F. T.). *Des differentes formes de la pneumonie aiguë chez les enfants.* Th. de Paris, 1867, n° 99. — Steiner. *Bronchitis sicca bei Kindern.* In *Jahrbb für Kinderkrankh.*, 1868, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. CXXXIX, p. 65; 1868. — Gros. *De l'emploi de l'alcool dans le traitement de la pneumonie et de la bronchopneumonie en particulier chez les enfants.* In *Union méd.*, 3e série, t. VIII, p. 172, 182; 1869. — Voir les traités des maladies des enfants. Bgd.

BRONCHORRHÉE. *Voy.* Bronchite chronique.

BRONCHOTOMIE. *Voy.* Trachéotomie.

BRONZÉE (PEAU ou MALADIE). Il y a quatorze ans aujourd'hui que Thomas Addison publiait, à Londres, peu de temps avant sa mort, son travail célèbre, intitulé : *Des effets généraux et locaux des maladies des capsules surrénales*[1] (mai 1855). Il s'agissait d'une affection jusqu'alors inconnue, caractérisée pendant la vie par une cachexie anémique des plus prononcées, et par une coloration spéciale du tégument externe, et se rattachant toujours, au point de vue de l'anatomie pathologique, à une lésion des capsules surrénales.

On comprendra sans peine tout l'intérêt, disons mieux, tout l'enthousiasme que réveilla dans le monde médical la découverte d'Addison, lorsqu'on songe à la profonde obscurité qui jusqu'alors semblait envelopper la physiologie et la pathologie de ces petits organes, dont on ne soupçonnait même pas l'usage. Cette *heureuse trouvaille*, suivant l'expression de Virchow, venait éclairer la question d'une lumière inattendue.

Avant la fin de l'année suivante, Hutchinson, en Angleterre, avait réuni vingt-cinq observations de *peau bronzée* (*bronzed skin*), coïncidant avec des lésions diverses des capsules. En France, le professeur Trousseau, MM. Second-Féréol et Malherbe, et, parmi les journaux, la *Gazette hebdomadaire* (1856, p. 88), avaient donné l'éveil ; en Allemagne, Mettenheimer, et Mingoni en Italie, avaient fait connaître des cas de cette affection nouvelle, dont l'existence avait été constatée en même temps par Ranking, Taylor et Monro aux États-Unis.

On vit alors se manifester cette tendance à remonter vers le passé, qui se produit toujours à l'occasion d'une découverte universellement acceptée. MM. Imbert Goubeyre et Laguille s'efforcèrent de prouver que la *maladie bronzée* avait été connue des anciens, sous le nom d'*ictère noir ;* mais ils ne réussirent guère à entraîner les convictions du monde savant ; et la maladie d'Addison continua toujours à garder sa place parmi les affections, dont la connaissance est entièrement due aux progrès de la science contemporaine.

Il ne manquait plus à l'idée de l'auteur anglais qu'un seul témoignage, celui de la physiologie expérimentale, pour s'inscrire au rang des vérités qu'on ne discute plus ; et les recherches de M. Brown-Séquard semblaient devoir lui apporter cette consécration définitive. Les capsules surrénales, d'après cet éminent observateur, étaient au nombre des organes les plus indispensables à la vie, et leur ablation déterminait une mort non moins prompte que certaine. Chez les animaux qui succombaient à cette opération, il existait, d'après M. Brown-Séquard, une augmentation notable du pigment, et des accumulations de cette substance sur divers points de l'économie.

Mais à cet entraînement général, qui avait ménagé un accueil si bienveillant à la nouvelle découverte, une période de réaction devait naturellement succéder. La critique ne tarda point à reprendre ses droits, et les idées d'Addison, parvenues en si peu de temps à l'apogée de leur fortune, rencontrèrent bientôt une opposition formidable. La physiologie et la clinique se donnaient ici la main. Pendant que MM. Fletcher, Bazin, Dayot, Second-Féréol, Peacock, Senhouse Kirkes et d'autres observateurs établissaient la possibilité d'une altération profonde des capsules sans mélanodermie ; les expériences concordantes de Harley, de Gratiolet, de MM. Philipeaux et Martin-Magron venaient démontrer que ces organes ne sont nullement indispensables à la vie, et que, chez les animaux affectés d'albi-

[1] *On the Constitutional and Local Effects of Disease of the Suprarenal Capsules* London. 1855.

nisme, leur ablation ne favorise en aucune façon l'accumulation du pigment, qu'il serait si facile de constater sur de tels sujets.

Cependant les médecins anglais peu disposés en général à tenir compte, au point de vue clinique, des expériences pratiquées sur les animaux, continuaient comme par le passé, à diagnostiquer la cachexie surrénale pendant la vie, et souvent ils voyaient les résultats des autopsies confirmer leur jugement. Ce n'était point seulement d'ailleurs parmi ses compatriotes que les idées d'Addison trouvaient des défenseurs. M. Brown-Séquard, s'appuyant sur de nouvelles expériences, soutenait ses premières opinions, en les modifiant sous quelques rapports; et Virchow, tout en reconnaissant que la mélanodermie peut exister sans lésions des capsules, et que les lésions des capsules ne donnent point toujours lieu à cette cachexie spéciale, ne pouvait refuser un certain poids à la coïncidence si fréquente de ces deux ordres de phénomènes. Sans doute, ajoutait-il, le ramollissement cadavérique de ces petits organes peut quelquefois induire en erreur les médecins peu versés en anatomie pathologique; sans doute, un grand nombre des observations publiées sous le titre de *Maladie d'Addison*, laissent à désirer sous le rapport de la précision scientifique; mais enfin, l'impression générale qui résulte de l'ensemble des faits jusqu'ici connus est plutôt favorable que contraire aux conclusions de l'observateur anglais.

Tel était l'état de la question en 1860.

Depuis cette époque, nous avons vécu dans un état de scepticisme, dont il est difficile de sortir, à l'égard de la corrélation nécessaire entre le syndrome pathologique qui constitue la maladie d'Addison, et la désorganisation des capsules surrénales. L'existence d'une cachexie spéciale, se terminant invariablement par la mort, et caractérisée par quatre symptômes fondamentaux — la coloration spéciale de la peau, les troubles gastriques, l'anémie progressive, et les douleurs lombo-abdominales — nous paraît incontestable aujourd'hui. Cette affection, dans la majorité des cas, coïncide avec une altération des capsules surrénales : mais le nombre des exceptions est assez grand pour qu'il soit impossible d'envisager cette corrélation comme un rapport absolu de cause à effet. Telle est l'opinion exprimée par M. le professeur Béhier, dans des leçons encore inédites, et soutenue avec une grande vigueur de logique. Mais, comme toute discussion de ce genre doit s'appuyer sur des données positives, nous croyons devoir suivre l'exemple que nous a donné M. Jaccoud, dans l'excellent article qu'il a publié sur cette question, dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Avant d'aborder l'étude de la maladie, il a rassemblé la plupart des faits que possède aujourd'hui la science, en faisant ressortir la coïncidence, dans un premier tableau, partout où elle existe. Un second et un troisième tableau sont consacrés aux cas de mélanodermie sans lésions des capsules, et de lésions des capsules sans mélanodermie.

Nous reproduisons, à la fin de cet article, les tableaux de M. Jaccoud, en les faisant suivre d'un assez grand nombre d'observations, qui ont été publiées ultérieurement, ou qu'il n'avait pas jugé à propos de faire figurer dans sa liste.

Nous n'avons point voulu briser la continuité du texte en insérant ici ce long catalogue; mais il ne faut point oublier que les indications qu'il renferme serviront de base à notre travail.

Nous nous croyons dispensés d'insister plus longuement sur la partie historique du sujet. La liste à peu près complète des faits de ce genre qui ont été livrés à la publicité jusqu'à ce jour, peut servir de complément utile à l'esquisse rapide que nous venons de tracer. Signalons seulement, parmi les publications les plus ré-

centes, une excellente monographie de Greenhow (1866), un article de Meissner sur les maladies pigmentaires (1869), et un intéressant travail du docteur Averbeck, auquel nous ferons de nombreux emprunts dans le cours de cet article.

Avant d'aborder la description méthodique de la maladie qui nous occupe, il nous paraît indispensable de présenter ici quelques considérations générales, qui serviront à justifier le plan que nous avons adopté.

Les observations que nous avons groupées ensemble dans nos trois tableaux sont au nombre de 279. La coïncidence de la mélanodermie avec diverses lésions des capsules a été signalée 183 fois, et la non-coïncidence 96 fois. Le rapport, comme on le voit, est de 2 à 1, ou plus exactement de 61 à 32. On serait donc autorisé à dire, d'après ces chiffres, que deux fois sur trois la coïncidence existe; mais cette appréciation quelque peu brutale ne correspond pas exactement à la vérité. Il faut, pour la saisir, une analyse plus délicate.

Un coup d'œil rapide jeté sur le premier de nos tableaux suffit pour montrer que les faits dont il se compose n'ont pas tous une valeur égale. Plusieurs des observations qu'il renferme ne sont pas, selon nous, des cas bien authentiques de cachexie surrénale : nous avons cru cependant devoir les insérer dans notre liste afin de laisser toute liberté d'appréciation au lecteur.

Quant aux faits bien avérés, ils se divisent en trois catégories distinctes. Tantôt la mélanodermie ne paraît exister qu'à titre de complication, survenue dans le cours d'une autre maladie : tantôt elle joue le rôle principal, bien qu'il existe à côté d'elle d'autres affections plus ou moins graves; tantôt enfin elle se présente isolée, et libre de tout élément étranger. C'est sur les faits appartenant à ce dernier groupe que nous comptons nous appuyer, pour tracer la description de la maladie. En effet, sans nier les rapports intimes qui peuvent unir cette affection toute spéciale à divers autres états morbides, ne vaut-il pas mieux écarter de la description générale les faits qui seraient de nature à la fausser? Si, par exemple, nous admettions dans notre statistique des observations où la tuberculisation pulmonaire occupe la première place, ne serions-nous pas exposés à confondre les symptômes habituels de la phthisie avec ceux de la cachexie surrénale proprement dite?

Sans doute, en agissant ainsi, nous laissons volontairement de côté une portion considérable des éléments qui pourraient nous servir. Mais il ne faut point oublier que nous sommes placés sur un terrain glissant, en présence d'une maladie dont l'existence même est contestée par d'imposantes autorités, et qu'il faut, par conséquent, se soumettre aux exigences les plus rigoureuses de la précision scientifique.

Nous avons donc éliminé provisoirement de notre liste, sauf à y revenir plus tard, toutes les observations où la présence de tubercules et de dépôts cancéreux, a été signalée ailleurs que dans les capsules surrénales[1]. Nous en avons agi de même pour tous les cas où il existait une carie vertébrale, une affection chronique du foie, ou une leucocythémie nettement caractérisée. Enfin, nous avons dû laisser de côté plusieurs observations trop imparfaitement rédigées pour être utilisées à notre point de vue.

Nous sommes alors restés en présence de 96 cas de mélanodermie avec lésions diverses des capsules, qui nous ont paru appartenir en propre à la maladie d'Addison. En effet, les complications diverses mentionnées dans plusieurs de ces observations paraissent se rattacher, soit à des affections intercurrentes aiguës ou

[1] Nous avons admis dans notre liste quelques cas où il existait des tubercules crétacés.

chroniques, soit à des maladies trop éloignées de la cachexie surrénale pour en fausser la physionomie (*affections du cœur, de l'encéphale*, etc.), soit enfin à des manifestations plus ou moins directes de cet état morbide (*hypertrophie de la rate et des ganglions mésentériques*, etc.)

Telles sont, en définitive, les données sur lesquelles reposent les considérations que nous allons maintenant développer. Lorsque nous aurons une fois établi, sur des bases solides, les caractères fondamentaux de la maladie, nous serons en mesure de porter un jugement motivé sur les cas douteux, qui doivent être soumis à l'épreuve d'une critique impartiale et sévère.

Les faits que nous laissons de côté pour le moment, seront d'ailleurs utilisés plus tard. S'ils ne doivent point contribuer à l'esquisse que nous allons tracer, ils nous permettront toutefois d'établir des propositions générales de la plus haute importance. Il en sera surtout ainsi lorsque nous les mettrons en regard des données négatives que nous avons rassemblées dans les deux derniers tableaux. Nous n'anticipons pas sur cette partie du sujet, qui trouvera sa place plus loin.

Anatomie pathologique. Si nous laissons de côté les altérations d'une importance secondaire qui peuvent se rencontrer dans la maladie d'Addison, nous restons en présence de trois ordres de lésions qui paraissent caractériser cette maladie : ce sont :

1° Certaines altérations spéciales des capsules surrénales ;

2° Un dépôt pigmentaire formé dans les cellules du réseau de Malpighi, ainsi que sur la muqueuse buccale ;

3° Une infiltration graisseuse, avec tuméfaction plus ou moins prononcée, des follicules intestinaux soit isolés, soit agminés (plaques de Peyer), ainsi que des ganglions mésentériques.

Nous allons étudier séparément et successivement chacune de ces diverses altérations.

1° *Lésions des capsules surrénales.* Addison avait admis, dans le principe, que toutes les altérations des capsules surrénales pouvaient donner lieu à l'affection spéciale qui porte aujourd'hui son nom. Mais le nombre des faits qu'il avait observés n'était pas suffisant pour éclairer son jugement à cet égard ; une étude plus approfondie des faits a maintenant démontré l'inexactitude de cette opinion.

Mais faut-il, nous transportant d'un extrême à l'autre, admettre avec la plupart des auteurs étrangers, qui ont étudié ce sujet, qu'il existe une lésion spéciale et caractéristique, qui serait pour la maladie d'Addison ce que sont pour la fièvre typhoïde les altérations des plaques de Peyer ?

Dans un grand nombre d'autopsies qui représentent plus d'un tiers des faits compris dans notre liste, on a rencontré, en effet, une lésion dont les auteurs anglais ont donné une description fort précise : en voici le résumé.

Les capsules sont le plus souvent hypertrophiées ; elles sont indurées, et leur surface est irrégulière. A la coupe on ne trouve plus aucune ligne de démarcation tranchée entre la substance médullaire et son enveloppe corticale. Dans la majorité des cas, il existe à la partie la plus extérieure de la tumeur un tissu ferme, demi-transparent, et d'un aspect grisâtre : peu de temps après avoir subi le contact de l'air, il change de couleur, et présente une teinte rosée.

A l'intérieur de cette enveloppe on rencontre un nombre plus ou moins considérable de dépôts jaunâtres, caséeux, d'aspect crémeux, et d'une consistance très-friable. Souvent des nodules crétacés, plus ou moins volumineux, occupent une partie de l'organe. Enfin des collections purulentes ont été signalées dans un grand

nombre de cas; mais, toutes les fois que l'examen histologique a été pratiqué, ce liquide puriforme a paru constitué par de simples débris granulo-graisseux.

La matière grise demi-transparente dont nous venons de parler, paraît offrir, lorsqu'on l'examine au microscope, une structure fibrillaire; elle est infiltrée de petites granulations amorphes, et contient un nombre assez considérable de cellules atrophiées et de noyaux diversement altérés; ceux-ci présentent quelquefois un aspect puriforme.

Quant aux dépôts caséeux, ils sont formés par une matière granuleuse, amorphe, renfermant des cellules et des noyaux avortés, et une quantité fort considérable d'éléments graisseux.

Tels sont les caractères anatomiques de cette lésion, qui présente évidemment une certaine analogie, quant à son aspect extérieur, avec les dépôts tuberculeux : aussi Rokitansky, et plusieurs autres médecins lui donnent-ils le nom de *tuberculisation* des capsules surrénales. La plupart des micrographes anglais sont opposés à cette manière de voir. Sanderson, Dickinson, et surtout Wilks, considèrent l'altération des capsules que nous venons de décrire comme une affection *sui generis*, complétement étrangère au tubercule et à la scrofule. Cependant Cayley, Child, Hayden, et d'autres observateurs ont positivement reconnu l'existence d'éléments tuberculeux dans les capsules malades qu'ils ont examinées; et nous possédons, en France, des observations complétées, au point de vue histologique, par les micrographes les plus compétents, et qui aboutissent aux mêmes résultats.

Il nous paraît donc logique d'admettre que les lésions étudiées par ces divers micrographes n'étaient pas au fond les mêmes, et que ces petits organes, s'ils sont fréquemment envahis par la tuberculose dans la maladie d'Addison, peuvent aussi devenir le siége d'une altération toute spéciale, et que nous serions volontiers disposés à considérer comme une inflammation chronique, ainsi que le prétend Averbeck.

Quand même nous consentirions à confondre dans une description commune ces deux lésions différentes, il nous serait encore impossible de nous rallier à la thèse soutenue par Wilks, Greenhow, Averbeck, et les auteurs qui s'efforcent de réduire à l'unité toutes les modifications de texture que subissent les capsules, dans la mélanodermie surrénale.

Indépendamment du tubercule, indépendamment de la dégénérescence caséeuse et de la fonte puriforme qui peut lui succéder, il existe un grand nombre d'autres lésions, qui peuvent coïncider avec cette maladie; tantôt isolées, tantôt combinés à d'autres états pathologiques, elles sont assez fréquentes pour qu'il soit indispensable d'en tenir compte. Nous présentons ici, sous forme de tableau, les résultats que nous ont fournis nos 96 observations.

Altérations des capsules surrénales, dans 96 cas de maladie d'Addison :

Lésion spéciale décrite par les auteurs.	31
Dépôts scrofuleux.	3
(Il s'agit probablement ici de la même altération).	
Collections puriformes.	18
Kystes.	6
Noyaux crétacés.	10
Transformation calcaire.	8
Transformation graisseuse ou granulo-graisseuse.	6
Transformation lardacée.	2
Transformation albumineuse.	1
Transformation albumino-crétacée	1

Hypertrophie simple, avec ou sans congestion	6
Atrophie	5
Inflammation interstitielle avec atrophie	1
Prolifération conjonctive	6
Ramollissement	4
Tuberculisation	16
Aspect tuberculeux	5
Cancer	2
Lésions diverses	4

Nous avons admis, dans ce tableau, deux cas de *cancer* des capsules surrénales. Nous aurons à discuter plus loin la valeur réelle de ces deux faits.

Il est à peine nécessaire de faire observer que les deux capsules peuvent être le siége d'altérations différentes : et que, dans quelques cas, une seule capsule est affectée. Quand la même altération occupe les deux organes, elle est presque toujours plus avancée d'un côté que de l'autre. (Greenhow.)

Nous croyons avoir démontré que, dans l'état actuel de la science, il est impossible de rattacher à une lésion unique cet ensemble de phénomènes qui constitue la maladie d'Addison. Il n'en est pas moins vrai que, d'après l'ensemble des faits, le rôle principal semble appartenir à la tuberculose, et à cette altération spéciale, dont l'hypertrophie simple n'est peut-être que le premier terme. Les données que nous possédons ne sauraient évidemment nous conduire plus loin. Pour formuler des conclusions plus précises, il faut attendre de plus amples renseignements.

Les inflammations de voisinage semblent exercer, dans un grand nombre de cas, une influence manifeste sur la dégénérescence des capsules. Souvent on les trouve unies, par des adhérences plus ou moins intimes, aux organes voisins ; dans l'une de nos observations, on les voit englobées dans un exsudat fibrineux ; enfin, il n'est pas sans intérêt de remarquer que la carie des vertèbres lombaires coïncide fréquemment avec la maladie d'Addison. L'importance de ces faits ne saurait échapper à personne.

2° *Dépôts pigmentaires.* La mélanodermie est l'un des symptômes les plus constants de l'affection qui nous occupe. Nous en étudierons plus loin les caractères : pour le moment, nous voulons seulement préciser le siége anatomique du dépôt pigmentaire.

C'est presque toujours dans le réseau de Malpighi que se trouve accumulée la matière colorante ; le derme, ainsi que la partie la plus superficielle de l'épiderme n'en présentent habituellement aucune trace. Une ligne de démarcation bien tranchée, qui suit avec exactitude les contours du corps muqueux, sépare nettement les couches pigmentées de celles qui sont restées intactes. On sait que cette disposition se retrouve chez les nègres et les gens de couleur : on la rencontre également chez les hommes de race blanche, dans certains cas de mélanodermie. Hutchinson en rapporte un exemple intéressant. Un soldat anglais, après avoir eu la fièvre jaune en Crimée, présenta une coloration bronzée de la surface toute entière du corps. Il mourut d'une affection complétement étrangère à la cachexie surrénale, et, à l'autopsie, on trouva dans le corps muqueux un dépôt pigmentaire abondant, dont les autres couches de l'enveloppe cutanée étaient complétement exemptes. On voit, par conséquent, que cette localisation si nettement limitée de la matière colorante peut se rencontrer dans un grand nombre de circonstances diverses, et n'appartient pas en propre à la maladie d'Addison.

Toutefois, dans les cas où ce phénomène est très-prononcé, la pigmentation peut atteindre le derme et l'épiderme, jusque dans leurs couches les plus superficielles

et les plus profondes; mais il n'existe guère que deux ou trois observations de ce genre dans la science.

Dans un cas rapporté par Wyatt, on trouva du pigment dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Chez certains sujets, à mesure que l'affection fait des progrès, on voit la chevelure prendre une teinte plus foncée, et perdre sa souplesse; le microscope permet en pareil cas, de constater la présence du pigment dans le système pileux. Greenhow a vu les cheveux châtains et soyeux d'une jeune femme atteinte de cette maladie devenir noirs et crépus dans un court espace de temps. M. Martineau rapporte un fait analogue.

Les muqueuses, à leur tour, subissent l'infiltration pigmentaire dans la majorité des cas. L'intérieur de la bouche est quelquefois marbré de taches noirâtres, analogues à celles qu'on rencontre dans certaines races de chiens. Les lèvres, les gencives et la langue peuvent également se trouver maculées par des amas sous-épithéliaux de matière colorante. Dans un cas rapporté par Greenhow, les papilles de la langue étaient le siége d'une pigmentation manifeste. L'autopsie a démontré que ni l'épithélium qui les recouvrait, ni le derme sous-jacent, n'avaient participé à l'infiltration.

La muqueuse des bronches et celle de l'intestin sont quelquefois parsemées de taches bleuâtres, qui reconnaissent la même origine.

Enfin, la muqueuse des organes génitaux, la surface du gland, les nymphes et le vagin peuvent également acquérir une teinte foncée.

Ce n'est point exclusivement dans l'épaisseur de l'enveloppe cutanée, ni sous l'épithélium des muqueuses, que l'on rencontre des accumulations de pigment. Dans quelques cas exceptionnels, on en rencontre dans les principaux viscères et dans les séreuses qui les enveloppent : dans le péritoine, dans les ganglions mésentériques, dans la rate, dans les poumons, dans divers autres viscères; et jusque dans les capsules surrénales elles-mêmes.

Ajoutons enfin que Recklinghausen a trouvé des taches de pigment dans la membrane externe des veines.

3° *Lésions intestinales.* Dans un certain nombre de cas, on trouve les follicules isolés et agminés de l'intestin visiblement tuméfiés : ils sont alors infiltrés de graisse. Ce phénomène s'est rencontré 6 fois sur les 96 observations que nous avons analysées.

La tuméfaction des ganglions mésentériques a été notée 5 fois.

L'hypertrophie de la rate, qui semble se rattacher aux lésions précédentes, s'est rencontrée 7 fois.

Ces altérations nous paraissent devoir être envisagées comme l'une des manifestations de la maladie. Nous serions disposés à considérer les ulcérations intestinales (1 cas) ainsi que la tuméfaction de la muqueuse gastrique, et les érosions qu'elle présente quelquefois, comme des complications purement accidentelles.

Après avoir décrit les caractères anatomiques les plus essentiels, pour ainsi dire, de l'affection bronzée, nous allons nous occuper de quelques points secondaires.

4° *État du sang.* Les altérations du sang, dans l'affection qui nous occupe, sont encore assez imparfaitement connues. Pour les étudier avec quelques chances de succès, il faudrait évidemment ne tenir compte que des cas où la maladie ne présente aucune complication de nature à modifier la composition de ce fluide;

c'est peut-être pour avoir négligé cette précaution que les auteurs sont arrivés à des résultats contradictoires.

La diffluence du sang est signalée par quelques observateurs, et Buhl a constaté par l'analyse directe une diminution du chiffre de la fibrine ; il ajoute que l'on ne trouve point de caillots dans le cœur et les vaisseaux après la mort ; mais il suffit de parcourir la liste des faits que nous avons rassemblés pour s'assurer que souvent, au contraire, on a rencontré des caillots blancs, fibrineux, résistants dans le ventricule droit. Greenhow les a souvent vus se prolonger dans l'artère pulmonaire et en occuper les divisions. On trouve quelquefois aussi des concrétions sanguines dans le ventricule gauche.

Les corpuscules blancs sont en excès, d'après Addison ; plusieurs autres observateurs ont constaté le fait, et Hayden va jusqu'à prétendre qu'il existait une augmentation du nombre des leucocytes dans tous les cas où le sang a été examiné; mais Greenhow déclare que ses propres recherches sont loin de confirmer cette manière de voir.

La proportion des globules rouges est le plus souvent normale; dans quelques cas ils paraissent avoir été plus nombreux que d'habitude. (Greenhow.)

Enfin l'on a quelquefois trouvé du pigment dans le sang.

Comme on le voit, nous sommes loin de posséder des données bien précises à cet égard. Il est cependant un résultat négatif qui paraît se dégager de toutes ces assertions contradictoires, c'est que la composition du sang ne présente aucune modification constante et nettement déterminée dans la maladie d'Addison.

5° *Lésions du système nerveux*. Des considérations purement théoriques ont dirigé l'attention des observateurs sur les lésions du système nerveux dans la cachexie surrénale. L'asthénie profonde, la surabondance du pigment, les phénomènes névropathiques que l'on rencontre dans cette affection semblaient au premier abord révéler l'existence d'un trouble profond des fonctions de l'innervation ; l'absence de toute altération bien positive du sang, et la prédominance de l'élément nerveux dans la structure des capsules paraissaient confirmer cette hypothèse, à laquelle Addison lui-même avait fini par se rallier.

Il n'est pas encore temps d'aborder une discussion qui trouvera sa place à la fin de ce travail. Contentons-nous, pour le moment, d'énumérer les faits qui viennent à l'appui de cette théorie, et ceux qui paraissent déposer en sens contraire.

L'atrophie des ganglions semi-lunaires ou du plexus solaire a été constatée par Queckett, Addison (cas de Lovegrove), Schmidt et van Andel.

L'hypertrophie de ces mêmes ganglions ou des nerfs qui en émanent a été constatée par Monro, Robertson, Hayden, Stewart, Greenhow et Wolff. C'est à un épaississement du névrilème que cette augmentation de volume paraît se rattacher.

Fritsch a trouvé les cellules ganglionnaires remplies de gouttelettes graisseuses, les fibres nerveuses étant restées normales.

Meyer a trouvé une injection vasculaire des ganglions cœliaques et des branches du sympathique, sans aucune altération de texture de ces organes.

Tels sont les faits positifs ; ils sont, comme on le voit, peu nombreux, et peuvent se chiffrer ainsi :

Atrophie des nerfs et des ganglions	4 cas.
Hypertrophie par épaississement du névrilème.	6
Injection vasculaire sans altération de texture.	1
Altération graisseuse	1

Les faits négatifs sont au nombre de cinq ; ils appartiennent à Thompson, Child,

Chatin, Martineau et Habershon, qui ont cherché des lésions du grand sympathique chez des sujets qui avaient succombé à la maladie bronzée, et n'ont pu découvrir aucune altération des ganglions ni des nerfs qui en émanent. Dans le cas de Habershon, les rameaux afférents du ganglion semi-lunaire gauche étaient englobés dans la masse morbide formée par la transformation caséeuse de la capsule gauche; mais on n'a constaté aucune altération des fibres nerveuses.

Nous discuterons plus loin la valeur individuelle de chacun de ces faits, en raison de l'importance qui leur a été attribuée.

6° *Lésions accessoires.* Il existe, à côté des altérations que nous venons de décrire et qui se rattachent plus ou moins directement à la maladie bronzée, un grand nombre de lésions constatées à l'autopsie sur les points les plus divers, et qui peuvent être envisagées soit comme des causes prédisposantes, soit comme des complications, soit enfin comme de simples coïncidences. Au point de vue purement anatomique, il nous paraît inutile d'en dresser ici la liste : nous la présenterons plus tard lorsqu'il s'agira de reconnaître les affinités de cette maladie avec d'autres affections, soit générales, soit locales, et de marquer la place qu'elle doit occuper dans le cadre nosologique.

SYMPTÔMES ET MARCHE. Avant de préciser par l'analyse des faits la fréquence relative des symptômes divers dont on a constaté l'existence dans la cachexie surrénale, nous chercherons à les embrasser dans une vue d'ensemble, à suivre leur évolution progressive, et saisir les liens qui les unissent; et lorsqu'une fois nous connaîtrons la physionomie générale de cet état morbide, il nous sera plus facile d'en approfondir les détails.

Quatre phénomènes principaux dominent toute la séméiologie de cette affection. Une asthénie profonde et qui va toujours croissant jusqu'à la mort ; une perturbation manifeste des fonctions digestives, des douleurs vives à l'épigastre, aux lombes ou sur d'autres points de la colonne vertébrale; enfin une coloration toute spéciale de la peau, dont les caractères sont trop nettement accusés pour qu'il soit possible de les méconnaître lorsqu'on les étudie avec une attention suffisante : tels sont les caractères essentiels de la maladie.

L'intérêt qui se rattache à cette manifestation si remarquable de l'état morbide, nous engage à en donner immédiatement une description, qui permettra de la distinguer des autres colorations plus ou moins foncées de la peau, qui peuvent survenir sous l'influence des causes les plus diverses.

Il est incontestable que la mélanodermie d'Addison est le plus souvent générale, bien qu'il existe des faits très-authentiques sur lesquels on peut s'appuyer pour montrer qu'elle est quelquefois partielle ; mais il est certain que, même dans les cas les plus prononcés, elle n'offre pas la même intensité sur tous les points du corps. Le visage, le cou, les mains, les parties exposées au contact de l'air et de la lumière, sont toujours plus foncées que les autres : il en est de même pour les régions où le pigment s'accumule volontiers ; l'aréole du mamelon, les parties génitales, le pourtour de l'ombilic, la peau des aines, de l'aisselle, le pubis, sont habituellement le siége d'une teinte plus sombre. Il est à peine nécessaire d'ajouter que les excitants extérieurs, les révulsifs de toute espèce, et surtout les vésicatoires, ont pour résultat d'appeler sur certains points une pigmentation plus intense.

Indépendamment de ces localisations qu'on pouvait aisément prévoir d'avance, on voit dans quelques cas la mélanodermie affecter une disposition tachetée, surtout au début de la maladie; car à mesure que l'intensité de la coloration

augmente, les intervalles qui séparent les îlots foncés tendent de plus en plus à se combler.

Mais, comme nous le savons déjà, la pigmentation n'est pas toujours limitée à la peau ; souvent elle envahit les muqueuses et surtout la muqueuse buccale, gingivale, labiale et linguale ; à l'intérieur de la bouche elle se présente sous forme de taches noires disséminées ; sur les lèvres elle constitue souvent une ligne flexueuse, siégeant à la partie moyenne ; sur la langue, nous la voyons envahir le derme et les papilles : dans un fait très-exceptionnel (obs. 34), les dents auraient offert une coloration semblable à celles de la peau.

Les petites lèvres et l'entrée du vagin prennent également une teinte violacée, et chez l'homme on constate souvent une coloration brune du gland.

Les appendices épidermiques peuvent également subir l'infiltration pigmentaire ; on voit quelquefois les cheveux prendre une teinte plus foncée, ainsi que nous l'avons déjà signalé. Les ongles ne sont presque jamais atteints, et nous ne connaissons qu'une seule exception à cette règle ; aussi la blancheur parfaite de la lunule permet-elle de distinguer la mélanodermie pathologique de celle qui est l'apanage naturel de certaines races humaines.

Au milieu de cette invasion générale du pigment, la blancheur perlée de la conjonctive tranchant sur un fond sombre, vient imprimer un caractère tout particulier à la physionomie du malade et lui donner l'aspect d'un mulâtre. Cette comparaison, empruntée à Wilks, a été reproduite par tous les auteurs. Rien ne saurait effectivement donner une idée plus juste de la coloration de la peau, dans les cas les plus prononcés. Cependant, lorsque ce phénomène n'a pas atteint son maximum d'intensité, la nuance est un peu plus claire : la couleur peut offrir des reflets olivâtres ; parfois elle ressemble au sépia ou se rapproche du noir de fumée ; mais il est assez rare de voir le sujet offrir une teinte véritablement analogue à celle du bronze. Aussi la désignation de *maladie bronzée* a-t-elle l'inconvénient de consacrer une double erreur : non-seulement elle ne répond pas à la teinte habituelle de la peau ; mais, ce qui est bien plus grave encore, elle nous entraîne, pour ainsi dire, à exagérer l'importance de la pigmentation cutanée.

Il est incontestable que de tous les symptômes de la cachexie surrénale, la mélanodermie est celui qui frappe le plus vivement les yeux, et qui s'impose le premier à l'attention. Il est même permis d'ajouter que la découverte d'Addison n'aurait probablement jamais eu lieu, si ce phénomène n'avait point existé.

Mais, d'un autre côté, sans en contester la valeur, est-il juste d'en faire non-seulement l'un des traits les plus essentiels, mais encore le signe pathognomonique de la cachexie surrénale? C'est l'asthénie, c'est la prostration jusqu'à présent inexplicable des forces, qui constitue ici le centre autour duquel viennent se grouper les autres symptômes. Quant à la mélanodermie, Addison lui-même avait reconnu qu'elle peut manquer quelquefois ; d'ailleurs, comme nous le verrons bientôt, elle ne commence presque jamais l'évolution morbide.

Toutefois, pour ne laisser aucune prise aux objections, nous n'avons admis, parmi les quatre-vingt-seize observations qui doivent servir de base à la description que nous allons entreprendre, que des faits où cette coloration spéciale de la peau a été constatée. Nous signalerons plus loin les faits qui nous paraissent faire exception à la règle.

Pour tracer une esquisse régulière de la maladie d'Addison, il nous paraît convenable d'en diviser la durée en trois périodes distinctes, dont chacune présente, au point de vue séméiologique, une physionomie spéciale.

Première période. Le début de la maladie est ordinairement insidieux. Un affaiblissement graduel, un malaise profond, en sont, dans la très-grande majorité des cas, les premiers indices. Quelquefois la dyspepsie, les troubles gastriques, les vomissements, se montrent avant tous les autres symptômes, tandis que chez certains malades, les douleurs épigastriques et lombaires ouvrent la scène.

Quant à la mélanodermie, ses progrès sont en général si lents, que ce n'est presque jamais le malade lui-même qui s'en aperçoit le premier : ce sont les personnes de son entourage, qui constatent l'existence d'une teinte brune, apparaissant d'abord sur le visage, et devenant de plus en plus sombre, à mesure qu'elle envahit les autres parties du corps. Cependant, dans quelques cas, la mélanodermie est le phénomène initial : mais il en est moins souvent ainsi lorsque la maladie est primitive, que lorsqu'elle est consécutive à la tuberculisation pulmonaire.

Les auteurs anglais ont signalé les efforts musculaires comme l'une des causes principales de cette affection : et dans plusieurs observations de Hayden, de Greenhow, etc., etc., on voit les accidents débuter à la suite d'un travail exagéré, ou d'une secousse violente. Toutefois dans les 96 cas de mélanodermie pure, que nous avons rassemblés, aucun fait de ce genre ne s'est présenté, et Greenhow lui-même reconnaît qu'une *prédisposition tuberculeuse* paraît favoriser ce mode de développement de la maladie.

Ainsi, dans la plupart des cas, c'est d'une manière insidieuse que se manifestent les premiers accidents. Mais lorsque la durée totale de la maladie ne doit pas être longue, lorsqu'elle doit parcourir, dans l'espace de quelques mois, toutes les phases de son évolution, la marche des événements est souvent plus précipitée. Un malaise des plus prononcés, des troubles gastro-intestinaux assez vivement accentués pour faire naître le soupçon d'un empoisonnement (Addison) ou d'une attaque de choléra (Isermeyer), des vomissements, des crampes d'estomac, une diarrhée abondante, tels sont alors les premiers signes qui annoncent l'invasion du mal. Mais cet état si grave ne se prolonge pas longtemps, et après une durée d'un ou deux septénaires, on voit s'amender ces symptômes alarmants. Le malade éprouve alors un soulagement notable, et se croit volontiers guéri; mais, à ce moment même, l'asthénie caractéristique s'empare de lui, et une teinte enfumée se répand peu à peu sur le tégument externe. On conçoit aisément combien le diagnostic est difficile en pareil cas : c'est seulement en s'appuyant sur l'évolution ultérieure des phénomènes morbides, qu'il est possible de saisir ici la vérité.

Deuxième période. Une dépression générale ne tarde pas à s'emparer du malade : il éprouve une aversion presque invincible pour tout effort soit physique, soit intellectuel. L'appétit est languissant, et souvent il existe une répulsion prononcée pour certains aliments: la plupart des sujets ont la viande en horreur. En même temps, on voit apparaître des troubles intestinaux, de la constipation ou de la diarrhée : enfin l'amaigrissement et l'anémie, lorsqu'il doit s'en produire, se manifestent à cette période de la maladie; et c'est alors que l'on constate, chez quelques individus, des bruits de souffle dans les vaisseaux : mais, dans les cas de mélanodermie non compliquée, on voit rarement ces phénomènes acquérir une grande intensité : et la prostration des forces est hors de toute proportion avec les autres symptômes. Il n'en est pas ainsi, on le comprend sans peine, quand l'affection est consécutive à la carie vertébrale, à la tuberculisation pulmonaire, ou à toute autre lésion grave.

C'est aussi vers cette époque que se manifestent habituellement les *douleurs*,

qui peuvent dans certains cas (comme nous l'avons vu) signaler le début de la maladie. Situées tantôt à l'épigastre, tantôt aux lombes, tantôt enfin sur le trajet des membres, elles peuvent aussi se localiser sur l'hypochrondre droit, et se montrer sur d'autres points encore. On a vu certains malades montrer une telle sensibilité à la pression, dans toute l'étendue de l'abdomen, que cette hypéresthésie excessive pouvait faire croire à l'existence d'une péritonite.

C'est ordinairement à la deuxième période de la maladie que la coloration foncée de la peau devient assez évidente pour attirer l'attention de tous ceux qui approchent le malade. Nous ne reviendrons pas sur ce phénomène, que nous avons étudié plus haut. Nous ferons seulement observer que, d'après Greenhow, la teinte est d'autant plus sombre qu'elle a mis plus de temps à se produire : et que c'est surtout dans les cas chroniques, qu'elle acquiert son maximum d'intensité.

La transition de la deuxième à la troisième période est caractérisée par l'aggravation des phénomènes gastro-intestinaux. La débilité continue à faire des progrès. Des troubles circulatoires très-prononcés commencent à se manifester; le pouls est petit, faible, irrégulier ; des vertiges, des lipothymies, des syncopes se produisent dès que le malade veut quitter la position horizontale : des tintements d'oreilles, des troubles visuels se montrent chez quelques sujets; enfin, le refroidissement des extrémités achève de montrer jusqu'à quel point la circulation est affaiblie.

Les cas dans lesquels la pigmentation cutanée fait défaut sont surtout ceux où la marche de la maladie a été trop rapide pour lui permettre de se développer. Il existe plusieurs observations dans notre troisième tableau, qui nous paraissent appartenir à la maladie d'Addison, sans mélanodermie. Nous signalerons surtout les observations 12, 53 et 71 à l'attention du lecteur.

Troisième période. La débilité générale, les troubles digestifs et circulatoires continuent à faire des progrès. La température s'abaisse de plus en plus. Le pouls est tantôt ralenti (Addison, Martineau), tantôt accéléré (Hayden, Macker, Ulrich); il peut varier de 64 à 140 ; mais il reste toujours petit et misérable. La respiration est quelquefois accélérée; Hénoch a compté jusqu'à 80 inspirations par minute, chez un de ses malades.

Les accidents convulsifs, qui peuvent se manifester au début, ou pendant le cours de la maladie, paraissent être beaucoup plus fréquents vers la fin : et l'on a vu quelquefois le malade succomber à la suite de convulsions violentes et prolongées.

C'est surtout vers la période terminale de la maladie que se produit une odeur cadavéreuse, que certains observateurs comparent à celle du poisson gâté, mais qui, d'après Greenhow, tiendrait à un commencement de décomposition putride, pendant le cours de cette longue agonie.

D'une manière habituelle, l'intelligence demeure intacte jusqu'à la fin : mais il peut exister du délire aux derniers jours de la vie, indépendamment de toute complication cérébrale. Il est plus fréquent de voir le malade tomber peu à peu dans un état de torpeur intellectuelle et morale, et succomber dans un coma plus ou moins complet.

La mort subite a lieu quelquefois, surtout dans les cas où l'asthénie est parvenue à son dernier degré. Mais cette terminaison brusque n'a pas été souvent observée dans les cas simples; elle ne figure que trois fois dans le relevé des symptômes, qu'on trouvera plus loin.

Il est important de noter que la cachexie surrénale est essentiellement apyré-

tique ; la fièvre ne se produit qu'en présence des complications qui accompagnent si souvent cette maladie.

C'est parmi les phénomènes exceptionnels que nous placerons l'albuminurie, l'œdème, l'ascite, l'ictère, les sueurs profuses, les troubles menstruels et les pertes séminales. Mais ce qu'il importe de constater, c'est qu'au milieu des désordres les plus graves, et en présence d'une prostration manifeste des forces, il n'existe que bien rarement des altérations profondes du sang. Dans quelques cas, rares d'ailleurs, on a trouvé des leucocytes en assez grand nombre ; dans quelques cas, plus rares encore, il existait du pigment dans le sang : mais, chez la plupart des malades, on n'a constaté aucune modification appréciable de ce fluide : les globules rouges s'y trouvaient dans une proportion normale ; quelquefois même ils étaient plus abondants que de coutume. (Greenhow.) C'est là, ce nous semble, une donnée de la plus haute valeur et qui fait ressortir toute la différence qui sépare l'asthénie spéciale à la maladie d'Addison, de l'affaiblissement qu'on remarque dans plusieurs autres affections générales.

Nous avons suivi l'évolution de la série morbide, et nous en avons étudié les phases successives dans l'ordre où elles se présentent dans les cas réguliers ; mais ce serait une erreur de croire que les choses se passent toujours ainsi. Non-seulement l'enchaînement des symptômes peut dévier complétement du type classique, mais la marche de la maladie, chez certains individus, est essentiellement intermittente ; elle peut offrir des exacerbations et des rémissions successives, et sous l'influence d'un traitement rationnel, ou par les seuls efforts de la nature, l'affection peut rétrograder : tous les symptômes paraissent alors s'amender, et la pigmentation elle-même entre dans une phase décroissante : c'est ainsi que plusieurs sujets peuvent se flatter d'être revenus à la santé. Une des malades de Greenhow a pu se marier, au sortir de l'hôpital, ce qui fait supposer une amélioration profonde et durable. Mais à ces périodes de repos succèdent presque toujours des rechutes ; et la maladie, un instant arrêtée, reprend de nouveau son cours.

La description que nous venons de tracer est entièrement fondée sur les faits que nous avons rassemblés. Le moment est venu de fournir les preuves à l'appui. Nous présentons ici le relevé numérique des phénomènes consignés dans les 96 observations de *mélanodermie d'Addison*, libre de toute complication, que nous avons extraites de notre premier tableau.

Asthénie			81
Anémie			5
Amaigrissement			19
Troubles digestifs.	Vomissements		51
	Nausées		11
	Dyspepsie simple		9
	Constipation		12
	Diarrhée		10
Troubles nerveux.	Douleurs	Lombaires	21
		Epigastriques	5
		Dans les membres	7
		Dans l'hypochondre droit	4
		Dans l'épaule droite	1
		Abdominales	1
		Inguinales	1
		Thoraciques	1
	Céphalalgie		8
	Hémiplégie gauche		1
	Incontinence d'urine		1
	Paralysies diverses		4
	Coma		10
	État typhoïde		2
	Délire		10

Troubles nerveux.	Agitation	2
	Aliénation mentale	1
	Vertiges, éblouissements	7
	Insomnie	1
	Somnolence	1
	Convulsions	8
	Épilepsie ou accès épileptiformes	1
	Éclampsie (?)	1
	Mouvements choréiformes	3
	Syncopes	9
	Tintements d'oreilles	1
	Dilatation des pupilles	1
Troubles circulatoires.	Accélération ou faiblesse du pouls	10
	Palpitations	3
	Cyanose	1
	Refroidissement	4
Troubles des fonctions génitales.	Troubles menstruels	2
	Pertes séminales	1
Altérations du sang.	Leucocytose	7
	Mélanémie	1
	Chlorose	1
Phénomènes divers.	Albuminurie	3
	Ictère	2
	Sueurs profuses	1
	Œdème (sans albuminurie)	1
	Ascite (sans albuminurie.)	1
	Toux (sans lésions pulmonaires manifestes)	5
	Mort subite	3

Si l'existence de l'asthénie n'a pas été expressément signalée dans tous les cas, cela tient sans doute au laconisme excessif de certains auteurs anglais et américains. Il serait aisé de réunir, par contre, un assez grand nombre de faits où l'asthénie est le seul symptôme relevé par l'observateur. Nous croyons donc pouvoir maintenir notre assertion primitive. *L'asthénie est le caractère essentiel de la maladie d'Addison.*

Nous ferons observer, en outre, que les mots de *cachexie*, de *marasme*, se rencontrent dans plusieurs de nos observations ; le sens un peu vague de ces expressions, dont la valeur peut évidemment varier suivant les observateurs, ne permet pas d'en faire le résumé statistique : mais, si l'on réfléchit que nous avons écarté scrupuleusement les faits dans lesquels une complication quelconque pouvait exercer une influence sérieuse sur l'évolution morbide, on sera tenté de croire que la maladie d'Addison peut, à elle seule, déterminer un état cachectique assez prononcé.

Nous allons maintenant dresser la liste des divers phénomènes qui ont signalé le début de la maladie.

Asthénie	49
Anémie	3
Amaigrissement	2
Troubles gastriques et vomissements	5
Vomissements et diarrhée	2
Mélanodermie	8
Céphalalgie	2
Douleurs lombaires	3
— épigastriques	1
— thoraciques	1
— dans l'épaule droite	1
— dans les membres	1
Convulsions	1
Chorée	
Excitation nerveuse	1
Ictère	2

Nous n'attachons pas, il faut en convenir, une importance capitale à ce dernier tableau. Ce n'est point l'apparition primordiale de tel ou tel symptôme; c'est un ensemble de phénomènes qui sert à caractériser les divers modes de début. Toutefois, on peut tirer deux conséquences également intéressantes des faits que nous avons rassemblés ici : la première, c'est que l'asthénie, l'anémie et les symptômes cachectiques ouvrent le plus souvent la marche; la seconde, c'est que dans certains cas exceptionnels la mélanodermie précède tous les autres symptômes.

Durée. Il est extrêmement difficile d'établir avec précision la durée d'une affection dont les débuts insidieux doivent si souvent échapper à l'attention du malade et du médecin. Il est assez probable que la durée indiquée par les observateurs correspond le plus souvent à la période qui s'est écoulée depuis l'apparition de la mélanodermie. On peut donc supposer, avec quelque apparence de raison, que la maladie occupe un plus long espace de temps que ne sembleraient l'indiquer les chiffres réunis dans le tableau suivant :

Quelques mois	5 cas.
Six semaines	1
Trois mois	9
Trois à quatre mois	1
Quatre mois	5
Quatre à cinq mois	1
Cinq mois	4
Six mois	3
Sept mois	2
Sept à huit mois	1
Huit mois	3
Neuf mois	1
Dix mois	3
Un an	11
Dix-huit mois	3
Vingt-deux mois	1
Deux ans	11
Deux à trois ans	1
Trente mois	2
Trois ans	3
Quatre ans	2
Cinq ans	1
Sept ans	1
Huit ans	1

Il résulte de ce tableau, dans lequel nous n'avons tenu compte que des cas de mélanodermie pure, que 39 fois la maladie a parcouru toutes ses phases en moins d'une année, — et que 39 fois elle s'est prolongée au delà de ce terme.

Dans les cas de mélanodermie compliquée, la marche est plus rapide : mais il est évident qu'on ne peut jamais tenir compte des faits de cette espèce. Chez un phthisique offrant de vastes cavernes, chez un homme atteint d'un cancer du foie, ce n'est évidemment pas à la maladie d'Addison que revient le rôle principal, et l'on ne saurait utiliser de pareils faits pour en mesurer la durée.

Diagnostic. Si la mélanodermie n'est point un phénomène constant dans la maladie d'Addison, ainsi que nous avons cherché à le démontrer, il faut convenir qu'en l'absence de ce symptôme vraiment caractéristique le dignostic est à peu près impossible. Sans doute il serait permis, à la rigueur, de soupçonner l'existence de cette affection chez un sujet frappé d'un affaiblissement manifeste, et qui fait des progrès continuels sans qu'il existe aucune affection générale, aucune lésion locale pour le justifier ; et cette hypothèse pourrait acquérir un certain degré de proba-

bilité si des douleurs épigastriques ou lombaires, si des troubles gastro-intestinaux venaient se joindre à l'asthénie primitive, sans provoquer un amaigrissement bien manifeste et sans donner lieu aux signes ordinaires de l'anémie. Mais quel est le clinicien qui, sur de pareils fondements, oserait affirmer l'existence d'une cachexie surrénale?

Nous n'avons certainement pas exagéré la difficulté : mais elle devient plus grande encore lorsque la maladie, au lieu d'être primitive, se développe à la suite d'une carie vertébrale ou dans le cours d'une tuberculisation pulmonaire. Nous en avons dit assez pour montrer qu'il faut réserver son jugement aussi longtemps que la mélanodermie fait défaut. Voilà pourquoi, dans la plupart des cas, on ne reconnaît la nature du mal qu'à une époque assez éloignée de ses premiers débuts.

Mais, lorsqu'on voit une teinte bistrée se développer sur le visage, le cou, les mains, et quelquefois sur d'autres points de l'enveloppe cutanée, pour se répandre de proche en proche sur toute la surface du corps : — lorsqu'on voit la pigmentation croître en intensité, à mesure qu'elle gagne en étendue, le problème se présente sous un aspect bien différent. Le diagnostic repose alors sur l'interprétation de ce nouveau phénomène, et le plus souvent il n'y a pas d'erreur possible, comme le fait observer M. Jaccoud, si l'on ne perd pas de vue les caractères spéciaux de la mélanodermie d'Addison. C'est ce qu'il nous sera facile de prouver, en passant successivement en revue les autres affections qui peuvent s'accompagner d'une coloration plus ou moins foncée de la peau.

Il existe une maladie pseudo-bronzée (*Pseudo-bronze Krankheit*) qui résulte de la misère, de l'inanition, de la présence de divers parasites, de l'anémie idiopathique. Cet état morbide, désigné par Vogt sous le nom de *maladie des vagabonds* (*Vagantenkrankheit*) peut souvent en imposer aux observateurs trop pressés de conclure, en raison de la dépression profonde qui l'accompagne et qui simule, jusqu'à un certain point, l'asthénie surrénale.

Mais, dans la mélanodermie d'Addison, l'épiderme est lisse et poli, la peau est ferme et élastique, la coloration est uniforme, ou si l'on observe des nuances, elles se fondent insensiblement les unes dans les autres : enfin lorsqu'il existe des taches pigmentaires, elles reposent sur un fond sombre; en un mot il n'y a point de transitions brusques. Il en est tout autrement dans la fausse mélanodermie. L'épiderme est rugueux et fendillé, la peau flasque et quelquefois œdématiée : la pigmentation est irrégulière et le plus souvent disposée en taches, séparées par des îlots de peau blanche. Elle est habituellement plus prononcée sur le tronc que sur le visage et les mains; et la muqueuse buccale, dont la teinte est pâle et anémique, n'est jamais maculée par des marbrures noirâtres. Enfin le repos, les toniques, une bonne alimentation et des soins de propreté rétablissent presque toujours la santé et font disparaître les accidents cutanés.

La mélanodermie des tuberculeux (lorsqu'elle est indépendante de toute lésion des capsules) se limite plus spécialement au visage, et ne se généralise que d'une manière très-exceptionnelle. La couleur de la peau est presque identique à celle de la maladie surrénale, car le pigment, dans l'un et l'autre cas, réside dans le réseau de Malpighi : mais la pigmentation, qui est toujours symétrique, débute le plus souvent par le nez et le front, et n'envahit pas les muqueuses. Cependant il est des malades chez qui la coloration foncée occupe toute la surface du corps, et se montre aussi à l'intérieur de la bouche. Le diagnostic devient alors très-épineux. On se rappellera, toutefois, que la mélanodermie tuberculeuse survient surtout chez des su-

jets qui n'ont point eu d'hémoptysie, ni de *diarrhée*, circonstance importante à noter; d'ailleurs elle se produit surtout dans des cas chroniques et lorsque la phthisie est parvenue au dernier degré. Or c'est précisément alors que la maladie d'Addison (lorsqu'elle existe) exerce le moins d'influence sur la pigmentation générale. (Greenhow.) C'est à l'excellente thèse de M. Jeannin (Paris, 1869) que nous empruntons la plupart de ces détails.

La cachexie paludéenne, et surtout la mélanémie, donnent lieu à une teinte cendrée qui s'étend à toute la surface du corps : mais ici le pigment n'est pas sous l'épiderme, il circule dans le sang, où le microscope en révèle immédiatement la présence. Aussi la coloration anormale qui en résulte est-elle plus claire que dans la maladie d'Addison ; par contre, la muqueuse buccale offre ici une teinte bleuâtre et n'est point tachetée par des amas pigmentaires. D'ailleurs, les phénomènes généraux de la mélanémie, troubles cérébraux, albuminurie, hématurie, hydropisies cachectiques, ont une physionomie trop nettement caractérisée pour qu'il soit possible de les méconnaître. Au reste, il existe entre ces deux maladies des rapports intimes, comme le font observer Tigri, Schmidt et M. Jaccoud ; et dans quelques cas d'affection surrénale, il existait du pigment en excès dans le sang. Sans confondre ces deux états morbides, il est donc permis de croire qu'ils peuvent souvent coexister.

Chez les jeunes personnes dont le teint est naturellement foncé, la chlorose donne lieu quelquefois à une couleur sombre du visage (*Yellow bronzing*, Laycock) qui ressemble de loin à la mélanodermie : mais les caractères du pouls, l'intensité des souffles vasculaires et surtout la connaissance des antécédents doivent suffire ici pour rendre une erreur impossible.

Quant à l'ictère, même dans les cas les plus intenses, il nous paraît difficile de le confondre avec la mélanodermie spéciale qui nous occupe. Sans insister sur la coloration de la peau, n'y a-t-il pas une différence profonde dans l'état des conjonctives, qui jaunissent dans le premier cas, et se font remarquer par une blancheur mate dans le second? D'ailleurs la présence des matières colorantes de la bile dans les urines est un signe pathognomonique qui ne peut laisser subsister aucun doute dans l'esprit de l'observateur. Il est vrai, toutefois, qu'un ictère peut quelquefois se manifester dans le cours de la maladie d'Addison : mais cette complication, d'ailleurs peu fréquente, ne se montre que longtemps après le début de l'affection, à une époque où le diagnostic doit avoir été déjà nettement formulé.

L'ingestion de certaines substances médicamenteuses ou toxiques peut donner naissance à des colorations anormales du tégument externe, dont il sera toujours facile de reconnaître la nature. S'agit-il des préparations d'aniline? on aura une teinte violacée de la peau, qui ne présente qu'une analogie fort éloignée avec la mélanodermie vraie. S'agit-il des sels d'argent? on constatera l'existence d'une couleur ardoisée, disséminée par plaques irrégulières à la surface du corps, et qui, dans les cas mêmes les plus prononcés, conserve toujours un reflet bleuâtre : d'ailleurs, le liséré métallique qui se montre au collet des dents, et surtout les renseignements puisés auprès du malade, permettront toujours de remonter à l'origine réelle du phénomène.

La mélanose sous-cutanée, dont nous possédons aujourd'hui plusieurs exemples, se présente sous forme de taches brunes, parfaitement isolées les unes des autres et formant de petites nodosités, dont la saillie est souvent visible, et peut toujours être reconnue par le toucher. Cette disposition, si nettement caractéristique : les douleurs qui se manifestent au niveau des points indurés, enfin les symptômes

généraux qui coïncident avec les manifestations extérieures, permettront aisément de distinguer cette singulière variété de cancer de la maladie d'Addison.

Parlerons-nous du masque de la grossesse, des effets de l'insolation prolongée et des nombreuses affections cutanées qui impriment aux téguments une teinte plus ou moins foncée? Ce serait entreprendre une tache non moins fastidieuse qu'inutile, et nous préférons renvoyer le lecteur, pour de plus amples détails, aux articles spéciaux qui traitent ces divers sujets.

PRONOSTIC. C'est presque toujours par la mort que se termine la cachexie surrénale. Il existe cependant dix-huit observations de guérison dans la science; Averbeck en a dressé la liste; et parmi les observateurs qui ont constaté ce résultat, nous trouvons les noms de Virchow, Wagner, Hutchinson, Todd, Laycock, Greenhow, Dickson, à l'étranger; et de MM. Boucher de la Ville-Jossy, Blain des Cormiers et Meunier, en France.

Mais, en admettant que le diagnostic ait toujours été d'une exactitude rigoureuse, il reste à se demander s'il ne s'agit point ici de ces améliorations momentanées, bientôt suivies de rechutes, qui peuvent se produire à plusieurs reprises différentes dans le cours de l'évolution morbide. Telle est l'opinion de Greenhow lui-même.

Sans pouvoir résoudre la question de la curabilité absolue de la cachexie bronzée, nous sommes forcés de reconnaître que, même dans les cas mortels, il existe de sérieuses différences au point de vue de l'imminence du danger. Lorsque des phénomènes généraux, lorsque des troubles gastriques d'une grande intensité signalent l'invasion du mal, la mort arrive bien plus rapidement que dans les cas où il débute d'une façon lente, insidieuse et peu bruyante. Toutes choses égales, d'ailleurs, la terminaison fatale arrive plus promptement lorsque la mélanodermie succède à certaines affections générales ou locales (tuberculisation, scrofule, carie) que lorsqu'elle est dégagée de tout élément étranger.

COMPLICATIONS. Il nous faut enfin sortir du cadre étroit dans lequel nous avions jusqu'à present renfermé la discussion. Ce n'est plus sur un nombre limité de faits, c'est sur l'ensemble des 185 observations que renferme notre premier tableau que nos conclusions seront maintenant fondées.

Avant d'étudier les rapports de la cachexie surrénale avec les autres affections qui peuvent la précéder, l'accompagner ou la suivre, nous allons soumettre au lecteur les chiffres sur lesquels devra s'appuyer notre argumentation.

AFFECTIONS GÉNÉRALES.

Scrofule	15	
Rhumatisme	5	
Goutte	1	
Syphilis	1	
Pellagre	1	
Alcoolisme	1	
Tuberculisation	69 cas.	
Tubercules pulmonaires	50	60
Tubercules crétacés du poumon	4	
Cavernes pulmonaires	5	
Cicatrices de cavernes	1	
Tubercules de la plèvre	1	
— du pancréas	1	
— de la rate	8	
— du foie	6	
— des reins	4	
— du péritoine	6	
— des intestins	5	
— des ganglions bronchiques	5	
— — mésentériques	6	
— — lymphatiques en général	2	

Cancer dans divers organes	8
Cancer du foie	5
— du poumon	5
— de la plèvre	1
— de l'estomac	1
— de l'utérus	1
— du testicule	1

LÉSIONS DANS DIVERS ORGANES. A. *Lésions gastro-intestinales :*

Épaississement avec ou sans érosions de la muqueuse gastrique	7
— de la muqueuse intestinale	8
Tuméfaction des plaques de Peyer	10
— des follicules isolés	11
— des ganglions mésentériques	14

B. *Lésions du foie :*

Hypérémie et tuméfaction	11
Induration	1
Cirrhose	1
Abcès	1
Foie graisseux	8
Foie muscade	2
Hydatides	1
Etat amyloïde	1
Etat caséeux	1

C. *Lésions de la rate :*

Hypérémie et tuméfaction	19
Ramollissement	4
Etat amyloïde	1

D. *Lésions des reins :*

Hypérémie et tuméfaction	15
Atrophie	2
Etat graisseux	5
Calculs	2
Abcès	1
Hydronéphrose	1
Hydatides	1
Etat amyloïde	2
Etat caséeux	1

E. *Lésions pulmonaires et pleurales :*

Pneumonie	4
Pneumonie chronique	2
Apoplexie pulmonaire	1
Abcès du poumon	1
Adhérences pleurales	8
Epanchements pleuraux	2
Abcès de la poitrine	1

F. *Lésions cardiaques :*

Péricardite	2
Hydropéricarde	1
Cœur graisseux	8
Hypertrophie du cœur	1
Epaississement des valvules	1
Ossification des artères coronaires	1

G. *Lésions du système nerveux :*

Atrophie cérébrale	2
Hydrocéphalie	1
Hydropisie des ventricules	1
Congestions cérébrales	1
Lésions des méninges	3
Tumeurs (?) de la moelle épinière	1
Hypérémie de la moelle	1
Lésions diverses du plexus solaire et des ganglions semi-lunaires	12

H. *Lésions du système osseux :*

Carie vertébrale	4	11
Carie vertébrale avec abcès	1	
Carie vertébrale avec abcès du psoas	1	
Ankylose des vertèbres	1	
Carie sacro-iliaque gauche	1	
Spondylarthrocèle	1	
Perforations du sternum	1	
Arthrite scrofuleuse du genou	1	

I. *Lésions diverses :*

Kystes de l'ovaire	1
Parotidite	1
Hypertrophie du thymus	1
— des corps thyroïdes	1
Suppuration ganglionnaire	1
Tuméfaction de tous les ganglions lymphatiques (sans leucémie)	1

Signalons enfin un cas de *leucémie splénique* (obs. 101) avec tuméfaction de la rate et de plusieurs autres organes.

Le fait capital qui se dégage de cette statistique, c'est la corrélation intime qui paraît unir la maladie d'Addison à la carie, la scrofule et la tuberculisation. Dans plus d'un tiers des cas la diathèse tuberculeuse s'est manifestée : et presque toujours elle s'était principalement localisée dans les poumons. Cette coïncidence, qui a frappé tous les auteurs, n'est point, à coup sûr, un simple effet du hasard : et l'on peut affirmer sans la moindre hésitation que la cachexie surrénale se développe de préférence chez des sujets déjà tuberculeux ou prédisposés à le devenir.

On ne saurait en dire autant de l'intoxication paludéenne. Des antécédents, se rattachant de près ou de loin aux affections palustres, ont été relevés dans un dixième des cas environ : mais en général les accidents de ce genre remontent à une époque trop éloignée pour avoir exercé une influence bien appréciable sur le développement de la maladie.

Les altérations qui ont pour siége les follicules isolés ou agminés de l'intestin : la tuméfaction, les érosions de la muqueuse gastro-intestinale paraissent se rattacher directement à l'évolution morbide. Il en est de même des congestions viscérales, qui occupent si souvent la rate, le foie, les reins. Nous serions disposés à rattacher à la même cause la tuméfaction si fréquente des ganglions mésentériques.

Quant aux affections des centres nerveux, elles ne paraissent figurer ici qu'à titre de complications accidentelles. Nous discuterons tout à l'heure la valeur des lésions du grand sympathique.

Reste enfin le cancer, qui a été signalé dans un certain nombre de cas. Le moment est venu de soulever la question des rapports qui peuvent exister entre cette diathèse et la cachexie surrénale. L'étude attentive des faits doit ici nous conduire à une conclusion négative; et, conformément à l'opinion motivée de la plupart des observateurs anglais, nous refusons ici toute influence à la diathèse cancéreuse.

L'analyse de nos observations fait ressortir à cet égard deux résultats principaux, que nous exprimerons sous forme de lois générales : En premier lieu, le cancer des capsules coïncide toujours (ou presque toujours) avec d'autres cancers viscéraux, et plus spécialement avec celui de l'estomac; en second lieu, le cancer des capsules ne coïncide jamais (ou presque jamais) avec la cachexie surrénale. En effet, sur 72 cas qui figurent dans notre troisième tableau, le cancer des capsules s'est rencontré 33 fois sans produire aucun des symptômes qui caractérisent

cette affection. Au contraire, sur 183 observations réunies dans notre premier tableau, nous n'en trouvons que 7 où la coïncidence ait été signalée. Il nous reste à discuter la valeur de ces faits exceptionnels.

Les quatre premiers (tableau I, obs. 8, 9, 11, 12) sont tirés du mémoire d'Addison, et n'appartiennent évidemment pas à la maladie qui porte aujourd'hui son nom. Ni la couleur de la peau, ni les autres symptômes ne correspondent à l'ensemble symptomatique que nous avons décrit plus haut. Aussi tous les auteurs anglais sont unanimes sur ce point. Il n'est pas étonnant, d'ailleurs, que le premier travail publié sur cette question ait renfermé des erreurs de ce genre ; les signes distinctifs de cette cachexie nouvelle n'étaient pas et ne pouvaient pas être encore bien connus.

L'observation 137, qui appartient à Pitman, n'est évidemment pas un cas de cachexie d'Addison. L'âge de la petite malade, l'apparition prématurée de poils courts et noirs sur toute la surface du corps, enfin la marche de cette affection singulière, suffisent pour montrer qu'il s'agit là d'un fait dont il est peut-être difficile de préciser aujourd'hui la nature, mais qui bien certainement ne saurait se rattacher à l'affection qui nous occupe.

L'observation de Gage (tableau I, obs. 182) ne doit évidemment pas être prise en considération puisque l'examen histologique n'a pas eu lieu. Il est donc impossible de savoir si l'altération des capsules était bien réellement cancéreuse : nous sommes disposés à croire qu'il s'agissait plutôt d'une altération lardacée.

Nous restons donc en présence de deux faits seulement : L'un d'eux appartient à Mettenheimer (obs. 29), l'autre à M. Duclos (obs. 111). D'après la couleur de la peau et l'ensemble des symptômes, nous croyons que ces deux observations rentrent effectivement dans le cadre de la maladie d'Addison. Mais l'examen histologique n'a été pratiqué ni dans le premier cas ni dans le second : et Mettenheimer, est si peu convaincu de ce qu'il avance, qu'il dit avoir trouvé une induration *tuberculeuse* ou *cancéreuse* du poumon gauche ! Il faut donc laisser encore ce fait de côté. Quant aux lésions des capsules, étudiées à l'œil nu par M. Duclos, elles correspondent très-exactement à l'altération lardacée, qui présente extérieurement une assez grande analogie avec le cancer : en effet, il est dit que la surface de ces petits organes était inégale et bosselée et qu'à la coupe ils offraient un tissu dur, lardacé, criant sous le scalpel. Pour beaucoup d'anatomistes, ce seraient précisément les caractères du squirrhe : aussi comprend-on très-aisément l'erreur commise et que le microscope seul pouvait faire éviter.

Ajoutons enfin que les deux observations que nous venons d'analyser seraient les seules jusqu'à présent connues, où le cancer des capsules ait existé isolément ; car partout ailleurs il coïncide avec des altérations semblables dans d'autres organes.

Nous croyons en avoir dit assez pour prouver que jusqu'à nouvel ordre les deux règles que nous avons posées plus haut doivent être interprétées dans le sens le plus absolu. Pour les infirmer, il faudrait s'appuyer sur des faits bien authentiques, et scrupuleusement observés.

En résumé, la maladie d'Addison, qui présente une affinité non douteuse avec la diathèse tuberculeuse et les affections voisines, semblerait au contraire se trouver, jusqu'à un certain point, en antagonisme avec le cancer. Quant à ses rapports avec l'intoxication palustre, ils ne sont nullement démontrés.

Étiologie. Nous croyons devoir nous borner ici aux résultats statistiques fournis par nos 96 observations de mélanodermie pure. Nous présenterons ensuite

quelques considérations empruntées aux auteurs qui se sont appuyés sur l'ensemble des faits connus et nous en discuterons la valeur.

Le sexe masculin semble constituer ici une prédisposition relative. Nous trouvons, en effet, que 53 fois la maladie s'est développée chez l'homme et 38 fois seulement chez la femme. L'écart serait bien plus grand encore si l'on tenait compte de tous les faits connus, compliqués ou non. La proportion serait de 5 à 3 d'après M. Jaccoud, de 16 à 9 d'après Averbeck et de 3 à 1 d'après Greenhow. Quoi qu'il en soit, tous les auteurs sont d'accord pour affirmer la plus grande fréquence de cette affection chez l'homme.

Relativement à l'âge, le dépouillement de nos 87 observations donne les résultats suivants :

12 ans	3 cas.
De 12 à 15	2
16 à 20	16
21 à 25	15
26 à 30	11
31 à 35	10
36 à 40	9
41 à 45	5
46 à 50	4
51 à 55	9
56 à 60	1
61 à 70	2
75 ans	1

On voit par ces chiffres que la cachexie surrénale se manifeste surtout à la période moyenne de la vie. Ce résultat est conforme aux conclusions des observateurs qui ont embrassé dans leur statistique un plus grand nombre de faits.

L'influence des professions a paru tellement caractérisée à Greenhow, qu'il en a fait le point de départ d'une théorie spéciale. D'après lui, cette affection ne frapperait guère que les individus adonnés aux travaux manuels : sur 128 cas, on n'aurait rencontré que 8 fois la maladie chez des personnes appartenant aux professions libérales ou jouissant d'une certaine aisance. D'un autre côté, dans plusieurs de ses observations, Greenhow a vu les premiers symptômes se montrer à la suite d'un effort violent, d'un coup, d'une chute. Il en déduit la conclusion que le plus souvent l'altération des capsules surrénales est la conséquence d'une lésion traumatique chez des sujets d'ailleurs prédisposés, sous l'empire de certaines diathèses, à contracter cette maladie. Il nous est impossible de partager ses convictions à cet égard. Il nous semble évident qu'une affection qui frappe impartialement toutes les classes de la société doit atteindre plus souvent les gens du peuple, par la seule raison qu'ils constituent de beaucoup le plus grand nombre. D'ailleurs la plupart des observations complètes, avec autopsie, sont recueillies dans les hôpitaux ; nouvelles raisons pour repousser l'hypothèse de l'auteur anglais. Nous dirons même que les proportions qu'il indique ($\frac{8}{128} = \frac{1}{16}$) sembleraient conduire à une conclusion diamétralement opposée à la sienne ; elles démontrent du moins que les classes supérieures ne jouissent d'aucune immunité à cet égard. Ajoutons enfin que parmi les faits que nous avons compulsés nous-même, nous en avons rencontrés plusieurs qui sont favorables à notre manière de voir.

Mais nous sommes entièrement de l'avis de Greenhow, lorsqu'il insiste sur les conséquences que peuvent avoir les lésions des parties voisines, et qu'il signale leur fâcheuse tendance à se propager aux capsules. La coïncidence fréquente de la maladie d'Addison et des affections chroniques des vertèbres lombaires, et le grand

nombre des cas où les capsules malades sont unies par d'intimes adhérences aux organes qui les entourent, nous semblent plaider en faveur de cette idée. Il est donc très-possible qu'un effort insolite soit quelquefois devenu le point de départ de la maladie : n'oublions pas, cependant, que c'est à peine si le fait se trouve consigné dans cinq ou six observations.

Faut-il attribuer à la race, aux habitudes locales, au climat, une place parmi les causes de cette maladie? Sans doute, à ne tenir compte que de l'élément numérique, la race anglo-saxonne semblerait offrir sous ce rapport des prédispositions toutes spéciales; mais est-il permis d'oublier, dans l'appréciation des faits, la faveur extrême avec laquelle la découverte d'Addison a été acclamée dans son pays, et l'ardeur patriotique qu'on a mise à la défendre? Il n'en a pas été de même sur le continent, et nous comprenons dès lors pourquoi les observations abondent plutôt chez nos voisins que chez nous. On n'est donc pas autorisé à conclure que la cachexie surrénale se rencontre plus souvent en Angleterre que partout ailleurs. Lorsqu'on dispose à peine de 180 faits, il faut tenir compte de ces considérations secondaires, et la prudence nous oblige à rester ici dans le doute.

La mélanodermie surrénale est-elle plus souvent primitive que consécutive? Les faits consignés dans nos tableaux ne suffisent point pour résoudre la question. Comme nous l'avons établi, le début de la maladie est le plus souvent insidieux, et il est difficile de lui assigner une date précise dans la plupart des cas. Lorsque, à la suite d'une carie vertébrale ou d'une phthisie bien évidente, on voit se développer les signes de la maladie d'Addison, il est à peu près indubitable que cette affection est consécutive à l'état morbide antérieur; mais les observations, à ce point resté douteux, sont trop nombreuses pour justifier une conclusion rigoureuse à cet égard. Les chiffres ne serviraient ici qu'à masquer notre incertitude sous une vaine apparence de précision. Tout ce qu'il est permis de dire, c'est que nos 87 observations, qui représentent près de la moitié des cas publiés, paraissent appartenir à des cas de mélanodermie primitive. Le développement *spontané*, pour ainsi dire, de la maladie ne semblerait donc pas offrir une exception à la règle.

Traitement. Malgré la gravité extrême du pronostic, il ne faut point dédaigner les ressources que la thérapeutique met à notre disposition. Sans doute la maladie d'Addison, parvenue à une période avancée de son évolution, est aussi radicalement incurable que la phthisie au dernier degré. Sans doute il n'existe jusqu'à présent aucun cas bien authentique de guérison; mais il est certain que, sous l'influence d'un traitement bien dirigé, des améliorations d'une assez longue durée ont été plus d'une fois obtenues; et ce résultat, quelque imparfait qu'il soit, doit suffire à nous encourager.

L'asthénie, la dyspepsie, les accidents intestinaux, constituent les principaux éléments morbides qui fournissent des indications pour le traitement.

Les toniques et les reconstituants sont nettement indiqués dans la plupart des cas. Le vin, le quinquina, le fer, ont été souvent administrés avec quelque succès; mais, lorsque l'état des organes digestifs permet au malade de supporter l'huile de foie de morue, ce médicament, d'après Greenhow, donnerait les meilleurs résultats : il a vu plus d'une fois des malades renaître, pour ainsi dire, sous l'influence de ce traitement. Lorsque l'huile de foie de morue n'est point tolérée, on peut lui substituer la glycérine seule ou associée au sesquichlorure de fer. Ces moyens paraissent offrir une efficacité peu douteuse dans des cas où la maladie se rattache de près ou de loin à la scrofule, ou à la tuberculisation au début.

Mais de tous les toniques le meilleur est incontestablement une bonne nourriture, toutes les fois que l'état des fonctions digestives permet au malade d'en profiter. Aussi longtemps que la viande peut être tolérée, il faut en faire un usage journalier : si l'estomac se révolte, on donnera du lait, des œufs, en un mot les aliments que le sujet sera le mieux disposé à supporter.

L'une des indications les plus précises consiste à calmer les vomissements qui sont pour le malade une souffrance journalière, et en même temps une source de débilité toujours croissante. A cet effet, le chloroforme, la créosote, l'eau-de-vie, les boissons effervescentes ou glacées, ont été tour à tour employées avec succès. Si l'irritabilité gastrique résiste à tous ces moyens, un large vésicatoire au creux de l'estomac pourra quelquefois en triompher.

La constipation, nous l'avons vu, est un phénomène très-fréquent dans la maladie d'Addison. Il est formellement contre-indiqué de la combattre par les évacuants. On a vu plus d'une fois un purgatif, même léger, déterminer en pareil cas une diarrhée promptement mortelle. (Greenhow.) Il faut donc se contenter de prescrire des lavements simples et huileux : et s'ils restent sans effet, il vaut mieux respecter la paresse de l'intestin, que d'aggraver l'état des choses par une intervention intempestive.

Enfin, puisqu'il est démontré que la fatigue musculaire est éminemment nuisible aux malades, il faut leur prescrire le repos au lit ; et la dépression profonde qu'ils éprouvent les prédisposent en général à se soumettre à cette ordonnance sans murmurer.

Mais c'est là, dira-t-on, pratiquer exclusivement la médecine des symptômes, sans diriger aucun traitement contre la maladie elle-même. Nous sommes obligés d'en convenir ; mais il faut avouer que, contre la cachexie surrénale, il n'existe aucune médication spécifique. Ni le bromure, ni l'iodure de potassium, ni les autres remèdes employés dans ce but, n'ont donné des résultats sérieux, et, même en admettant (ce qui n'est pas démontré) que leur action sur le système nerveux ne soit jamais nuisible, ils auraient toujours l'inconvénient grave d'irriter l'estomac et d'accroître ces troubles digestifs qui constituent l'un des éléments les plus rebelles de cet état morbide.

Pathogénie. La nature intime de la maladie d'Addison, il faut bien l'avouer a complétement échappé jusqu'à présent à toutes nos investigations. Après cet aveu d'ignorance, il serait logique de terminer ici cette étude : mais, en présence des opinions contradictoires qui se disputent encore aujourd'hui le terrain, il nous est impossible de garder le silence ; et sans adopter aucune des théories qui, à diverses époques, ont attiré l'attention publique, nous devons tout au moins en présenter une analyse rapide. Nous nous efforcerons de le faire aussi brièvement que possible.

Les capsules surrénales sont des organes essentiels à la vie et leur ablation détermine très-promptement la mort : aussi toute lésion de ces organes donne-t-elle lieu à une série de phénomènes morbides qui constituent dans leur ensemble la maladie d'Addison.

Telle est la théorie qui a régné la première à ce sujet. Battue en brèche de toutes parts, elle n'a pas tardé à s'écrouler. Toutefois, au point de vue physiologique, la question n'est pas encore complétement résolue. Les expériences les plus récentes de M. Brown-Séquard, ainsi que celles de quelques savants étrangers, sembleraient prouver que, si les animaux résistent à l'ablation d'une seule capsule, ils ne survivent guère à l'ablation de ces deux organes à la fois. Mais ce n'est

pas ici le lieu d'aborder cette discussion, qui rentre dans le domaine de la physiologie expérimentale.

A peine une critique judicieuse avait-elle refroidi le zèle des premiers instants, qu'une réaction très-énergique se produisait dans le sens opposé. Sous l'influence de ce mouvement rétrograde, on est promptement arrivé à nier complétement l'existence de l'entité morbide créée par Addison et à considérer l'ensemble symptomatique qui la caractérise comme l'expression plus ou moins directe de certaines affections générales, l'impaludisme, la syphilis, la scrofule et surtout la tuberculisation.

Nous sommes loin de nier les relations intimes qui unissent la cachexie surrénale à ces deux dernières diathèses : mais ce n'est point à leur influence qu'il est permis de rattacher les faits authentiques et déjà si nombreux, où la maladie était restée libre de tout élément étranger. Sans doute il peut se développer, sous l'empire des causes les plus diverses, une pigmentation qui réunit plusieurs des caractères de la mélanodermie d'Addison, et ce phénomène a été observé surtout chez les phthisiques ; mais la pigmentation ne constitue pas, à coup sûr, toute la maladie : et, chez les tuberculeux qui ne présentent aucune lésion des capsules surrénales, cette aberration singulière se manifeste dans des conditions spéciales que nous avons déjà signalées.

Frappé des rapports qui paraissent rapprocher la maladie d'Addison de la phthisie pulmonaire, le professeur Buhl fut amené à formuler à cet égard une théorie assez séduisante au premier abord. Le développement d'un tissu nouveau dans les poumons, la rate, les capsules surrénales et les ganglions lymphatiques eux-mêmes, suivi bientôt d'une dégénérescence caséeuse, tel serait le point de départ de cette affection, dont le premier résultat serait une altération générale du sang ; comment ce liquide, en effet, pourrait-il conserver des propriétés normales en présence de la désorganisation des principaux appareils chargés de l'élaborer?

Il s'agirait donc, d'après le clinicien allemand, d'une forme spéciale de tuberculisation miliaire, dont les conséquences, agissant sur la composition du sang, rendraient compte de tous les symptômes observés : de l'asthénie, de l'amaigrissement et de l'accumulation du pigment, non-seulement au-dessous de l'épiderme, mais dans la plupart des viscères de l'économie.

Il nous paraît évident que cette ingénieuse hypothèse est fondée sur l'observation incomplète des faits. Souvent il arrive que dans le cours de la tuberculisation la maladie d'Addison se manifeste à titre de complication secondaire. S'il n'existait que des cas de ce genre, les idées de Buhl pourraient, jusqu'à un certain point, être soutenues ; mais nous savons qu'il n'en est pas ainsi. D'ailleurs, parmi les modifications du sang qu'il a signalées, les unes n'ont pas été retrouvées par des observateurs compétents ; les autres sont loin de présenter l'importance qu'il leur attribue.

Nous n'insisterons pas longtemps sur l'explication proposée par Averbeck, qui considère la maladie d'Addison comme le résultat d'un empoisonnement général, analogue à l'impaludisme et à la syphilis, et qui frapperait les capsules surrénales de préférence à tous les autres organes. C'est ainsi, dit l'auteur, que l'influence du miasme paludéen se localise tout d'abord sur la rate, et celle de la syphilis sur les ganglions lymphatiques. Pour discuter cette hypothèse, qui présente, il faut en convenir, tout le charme de l'imprévu, nous attendrons de nouveaux renseignements sur ce poison mystérieux qui jusqu'à présent s'était dérobé à toutes les recherches.

Nous restons maintenant en présence d'une théorie célèbre, qui réunit aujourd'hui de nombreux suffrages. La maladie d'Addison est le résultat d'une altération du système sympathique abdominal. Telle est l'opinion formulée par Schmidt (de Rotterdam) et qui compte d'illustres partisans en Allemagne et en Angleterre. Transportée en France par M. Martineau, elle a été soutenue avec un talent remarquable par M. Jaccoud. Il est difficile de refuser son assentiment à une idée aussi habilement défendue; nous croyons cependant devoir rester dans le doute, au moins dans l'état actuel de la science : et voici quels sont nos motifs.

Les lésions constatées dans les ganglions semi-lunaires, ou les branches qui en émanent, sont tantôt des atrophies, avec dégénération graisseuse, tantôt des hypertrophies, qui résultent d'un simple épaississement du névrilemme, sans aucune modification des éléments nerveux. Dans un cas (obs. 129) on a trouvé les rameaux efférents du ganglion semi-lunaire gauche englobés dans le tissu morbide sans avoir subi la moindre altération. Cette observation nous paraît contraire à l'hypothèse en faveur de laquelle on l'invoque : elle semble témoigner, en effet, de l'indifférence des troncs nerveux en présence des lésions de ce genre lorsqu'elles se développent dans leur voisinage immédiat. Mais, sans en faire un argument direct, contentons-nous de la laisser de côté : nous verrons alors que *dix ans* se sont écoulés depuis que Schmidt a exposé sa théorie et que les faits sur lesquels elle s'appuie aujourd'hui sont au nombre de *dix*. N'est-il donc pas rationnel de conclure que ces lésions du grand sympathique sont une conséquence, d'ailleurs peu fréquente, de l'altération des capsules? et doit-on leur attribuer un rôle prépondérant dans l'évolution morbide?

Mais la question va maintenant se présenter sous un jour tout nouveau. « Dans toutes les circonstances, dit M. Jaccoud, où les capsules sont profondément lésées, on peut, par cela seul, affirmer une lésion du système sympathique, et cela en raison de la structure des glandes surrénales. » S'il en est ainsi, toutes les altérations des capsules doivent être placées sur la même ligne et doivent se révéler par les mêmes effets. Or, pourquoi le cancer de ces petits organes ne produit-il jamais (ou presque jamais) les phénomènes qui caractérisent la maladie d'Addison? Ne s'agit-il pas ici d'une lésion des plus profondes? Et comment expliquer la prédilection que semble manifester cette affection pour les phthisiques et les scrofuleux, s'il s'agit d'un vice purement local et non d'une maladie constitutionnelle? On nous répondra, peut-être, que certains genres d'irritation ne troublent point les fonctions des nerfs ganglionnaires, tandis que la tuberculisation, la congestion et l'inflammation chronique, jouissent du privilége de les ébranler. Mais ce serait là marcher d'hypothèse en hypothèse, sans rencontrer nulle part un terrain solide pour se reposer.

Au reste, nous partageons entièrement l'opinion de M. Jaccoud lorsqu'il insiste sur la nécessité d'examiner attentivement la moelle épinière chez les sujets atteints de cette affection ; c'est là, probablement, que se trouve la clef du mystère. Mais, à cet égard, les renseignements nous font entièrement défaut.

Résumons-nous. Il est possible que l'intervention du système nerveux ganglionnaire, ou des centres nerveux dont il émane, soit indispensable à l'évolution morbide dont nous venons de tracer l'histoire : mais l'insuffisance des preuves nous laisse dans le scepticisme le plus absolu. L'incertitude qui règne encore sur la structure et les fonctions des glandes surrénales ne permet guère de trancher la question, et nous ne possédons pas jusqu'ici les éléments qui doivent concourir

à la solution du problème, comme le fait si justement observer M. le professeur Béhier.

Mais s'il nous est interdit, pour le moment, de nous prononcer sur l'origine réelle de cette maladie, est-ce une raison pour douter de son existence? Poser ainsi la question, c'est la résoudre. Que deviendrait en effet la science, s'il fallait révoquer en doute tous les phénomènes dont le sens nous échappe?

Reste l'objection tirée de l'existence d'un certain nombre de faits négatifs. Pour l'apprécier à sa juste valeur, il faut se rappeler que les exceptions se rattachent à deux catégories : tantôt il y avait mélanodermie sans lésion des capsules, tantôt, au contraire, les lésions des capsules existaient sans mélanodermie. Or les observations de la première espèce se rapportent pour la plupart à la tuberculose, à la maladie pseudo-bronzée, à l'anémie, et nous ne croyons pas qu'on puisse trouver, dans cette catégorie, un seul cas bien authentique de maladie d'Addison.

Quant aux lésions sans mélanodermie, elles appartiennent, dans la moitié des cas environ, à la diathèse cancéreuse ; il faut donc les laisser de côté. Il faut encore effacer de la liste plusieurs cas où tous les signes de la maladie ont existé, sauf la pigmentation cutanée. Il faut encore éliminer les observations incomplétement prises ou mal rédigées. En effet, nous avons montré plus haut, que ce symptôme peut manquer quelquefois. Nous restons alors en présence d'un petit nombre de faits exceptionnels, qui ne sauraient infirmer les résultats constatés dans l'immense majorité des cas. Sans doute, si l'on considérait les capsules comme des organes chargés d'une fonction, que leur suppression fait disparaître, un seul fait contradictoire suffirait pour renverser la théorie tout entière. Mais si l'on regarde l'affection qui nous occupe comme le résultat d'une action réflexe, ayant les capsules pour point de départ, on conçoit que les centres nerveux puissent de temps en temps se montrer inertes ; c'est ainsi qu'une tumeur cérébrale peut rester latente pendant de longues années à l'intérieur du crâne, sans donner naissance à aucun des phénomènes qui en decèlent ordinairement la présence.

Mais n'abordons point le domaine des hypothèses sur lequel nous avons soigneusement évité de nous aventurer jusqu'ici, contentons-nous de formuler une conclusion qui repose sur des données positives. Envisagés dans leur ensemble, les faits nous autorisent à reconnaître l'existence de la cachexie surrénale ; et, en attendant que sa nature intime nous soit mieux connue, nous croyons devoir lui conserver le nom de l'éminent clinicien, qui l'a tirée du néant.

Il nous a paru inutile de joindre un index bibliographique à ce travail. Les tableaux qui vont suivre, et qui renferment (nous le croyons du moins) la totalité des observations publiées jusqu'à ce jour, nous dispensent de toute autre indication à cet égard. Quant aux recherches d'histologie ou de physiologie pures, qui ont uniquement pour but de préciser la structure ou d'élucider les fonctions des capsules, nous ne croyons pas devoir les mentionner ici. B. Ball.

TABLEAU I. — OBSERVATIONS DE MÉLANODERMIE AVEC LÉSIONS DES CAPSULES SURRÉNALES.

(Les observations marquées d'un astérique (*) sont celles qui figurent dans les tableaux statistiques insérés dans le texte).

NUMÉROS	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
1*	BRIGHT.	*Medical Cases*, 1829.	F. ?.	?.	Affaiblissement, amaigrissement ; délire et coma deux jours avant la mort.	La gauche contient 2 drachmes de pus jaunâtre. La droite épaissie, indurée, augmentée de volume, a subi la transformation scrofuleuse.	Atrophie cérébrale avec hydrocéphalie interne et externe.
2*	ADDISON.	Son Mémoire de 1855. Obs. de Th. Fuller.	H. 52 ans.	3 ans.	Affaiblissement. Amaigrissement. Douleurs lombaires et épigastriques.	Hypertrophie et induration des deux capsules.	Pneumonie ancienne. Péricardite récente.
3*	ADDISON.	*Eod. loco*. Observat. de Gull.	H. 35 ans.	6 mois.	*Rhumatisme antécédent*. Affaiblissement. Délire. Vomissements. Douleurs épigastr. Constipation. Engourdissement des doigts, des jambes, du bout de la langue.	Concrétions fibrineuses, semblables à des tubercules dans les deux capsules.	Épaississement et érosion de la muqueuse gastrique.
4	ADDISON.	*Eod. loco*. Obs. de Williams.	H. 26 ans.	7 mois.	Affaiblissement. Amaigrissement. Vomiturítions. Vertiges. Syncopes. Douleurs. Lombaires. Leucémie.	Transformation strumeuse des deux capsules.	Tubercules pulmonaires. Carie vertébrale. Abcès du psoas.
5	ADDISON.	Mémoire de 1855. Obs. de Ward Clerk.	H. 22 ans.	?.	Prostration extrême. Mort dans le collapsus.	Atrophie et induration des deux capsules.	Épaississement et ulcération de la muqueuse gastrique. Tuméfaction des ganglions mésentériques et de la rate. Foie gras. Induration des sommets des poumons.
6*	ADDISON.	*Eod. loco*.	H. ?.	1 an.	Anémie. Affaiblissement croissant. *Vomissements* opiniâtres. Mort brusque.	Hypertrophie. Indurat. Noyaux jaunâtres, graisseux, regardés comme des tubercules, dans les deux capsules.	?
7	ADDISON.	*Eod. loco*.	F. ?.	?.	Débilité. *Vomissements*. Amaigrissement. Céphalalgie, délire, vertiges.	Tubercules dans les deux capsules.	Péritonite ancienne. Abcès de la poitrine. Parotidite. Arachnitis.

8	Addison.	*Eod. loco.* Obs. de Lloyd.	F. 60 ans.	?.	Mélanodermie partielle (sur les bras, la face et le thorax).	Cancer des deux capsules.	Cancer du sein, du poumon, de la plèvre, du foie.
9	Addison.	Mémoires de 1855. Obs. de Ward Clerk.	F. 55 ans.	4 mois.	Phénomènes gastriques, mélanodermie partielle.	Cancer de la capsule gauche.	Cancer de l'estomac.
10	Addison.	*Eod. loco.* Obs. de Barlow.	H. 58 ans.	?.	Phénomènes gastriques. Marasme.	Tubercules dans l'une des capsules.	Tubercules de la rate, des reins et du péritoine. Dégénérescence graisseuse de l'un des reins.
11	Addison.	*Eod. loco.*	F. 28 ans.	?.	Couleur fuligineuse de la peau.	Cancer de la capsule gauche.	Cancer de l'utérus.
12	Addison.	*Eod. loco.*	H. ?.	?.	Coloration à la face seulement.	Cancer de l'une des capsules.	Cancer du poumon.
13*	Burrows.	*Assoc. Med. Journ.*, 1856.	H. 24 ans.	8 mois.	Spondylarthrocace antée. Douleurs épigastriques. Vomissements. Amaigrissement.	Fonte purulente, tuberculeuse (?) des deux capsules.	Hypertrophie du thymus. Tuméfaction et hypérémie des reins. Ankylose incomplète des 5e et 6e vertèbres dorsales.
14*	Barlow.	Rapporté par Gull. *Med. Times and Gaz.*, 1856.	H. 24 ans.	5 mois.	Affaiblissement. Nausées. Vomissements. Leucémie. Urine non albumineuse.	Transformation kystique de la capsule gauche. La dr. contient plusieurs noyaux durs de consistance fibreuse.	?
15*	Bakewell.	*Reports of the Pathol. Society*, 1856.	H. 27 à 28 ans.	?.	Affaiblissement extrême.	Atrophie et dégénérescence calcaire.	Rétraction et induration du foie. Dégénérescence graisseuse du cœur.
16*	Thompson.	Rapporté par Sibley. *Medical Times and Gazette*, 1856.	H. 20 ans.	6 semaines	Affaiblissement subit. Agitation. Douleurs dans l'hypochondre droit.	Hypertr. énorme. Le tissu normal remplacé par une masse jaune, opaque, de consistance caséeuse. Le microscope a montré que ce n'est pas du tubercule.	Forte hypérémie du foie. Tuméfaction étendue des follicules intestinaux isolés. A la fin de l'iléum, deux ulcérations superficielles.
17*	C[illegible]ling.	Rapporté par Rowe. *Med. Times and Gaz.*, 1856.	H. 20 ans.	5 mois.	Affaiblissement. Diarrhée avec accès épileptiformes. Vomissements. Délire. État comateux.	Atrophie et dégénérescence caséeuse.	Arthrite scrofuleuse du genou. Anémie des reins.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
18	FARRE.	*Med. Times and Gaz.*, 1856.	H. 57 ans.	1 année.	Alcoolisme et Delirium tremens. Douleurs lombaires. Etat typhoïde, avec *agitation* et délire.	Collection purulente dans le centre des capsules.	Abcès de la grosseur d'une orange dans le lobe droit du foie.
19*	ROBERTSON.	*Med. Times and Gaz.*, dans le travail de Hutchinson, 1855-56-57.	H. 26 ans.	1 année.	Affaiblissement. Vomissements. Douleurs dans les jambes et dans l'hypochondre droit. Urine non albumineuse. Leucémie légère.	Intumescence et transformation caséeuse des capsules. (Examen microscopique par Quain.)	?
20	CHRISTIE.	*Eod. loco.*	F. 56 ans.	4 mois.	Bronchite. Douleurs dans la tête et dans les lombes. Amaigrissement. Semi-paralysie de la face à droite.	Transformation kystique. Une petite partie de la subst. corticale est seule restée intacte.	Tubercules pulmonaires.
21*	SYMOND ROOTES.	*Eod. loco.*	H. 54 ans.	?	Attaques de goutte et érysipèle traumatique. Affaiblissement. Accès irréguliers de perte de connaissance avec *convulsions* de la face et du côté gauche du corps. Mort brusque dans le coma, après *délire violent. Coloration un peu claire.*	Tuméfaction considérable. A la coupe, aspect d'une glande tuberculeuse.	Tuméfaction et ramollissement de la rate. Le crâne non ouvert.
22*	RANKING.	*Amer. Journal of Med. Sc.*, 1856.	F. 58 ans.	?	Affaiblissement. Amaigrissement. Douleurs dans les jointures, dans les *membres*, dans le cou. Plus tard, délire et coma.	Tuméfaction et dépôts tubercul.	Dégénérescence graisseuse du cœur. Hypérémie et ramollissement des reins. Crâne non ouvert.
23	TAYLOR.	*Eod. loco.*	H. 22 ans.	7 semaines	Suppuration des ganglions du cou. Fièvre intermitt. Affaiblissement physique et intellectuel. Mort dans le coma. Urine sans albumine.	Dégénérescence tuberculeuse, marquée surtout dans la capsule gauche. *Il ne reste pas trace de* la subst. médullaire. A peine quelques vestiges de la corticale.	Tuberculisation du rein droit.

24	TAYLOR.	*Eod. loco.*	H. 42 ans.	6 mois.	Habitudes alcooliques. Affaiblissement progressif. Mort dans le coma. Urine albumin.	Destruction totale de la substance médullaire. Au microscope des corpuscules, des cellules irrégulières, de la matière amorphe, quelques gouttes de graisse. La capsule gauche n'a plus que le quart de sa grosseur normale.	Dégénérescence graisseuse des reins et du foie. Tuméfaction de la rate. Cicatrices et tubercules miliaires au sommet des poumons.
25	MONRO.	*Assoc. Med. Journal*, 1856.	F. 42 ans.	8 à 9 ans.	Affaiblissement croissant. Lipothymies. Diarrhées. Menstr. et urines normales. Pas de leucémie.	La capsule droite est quadruplée de volume ; la gauche moins volumineuse. Substance médullaire remplacée par des dépôts de matières scrofuleuses.	Intumescence et injection des nerfs et des ganglions du plexus solaire. Tubercules au sommet des poumons.
26	S. FÉLÉOL.	*Gaz. hôpitaux*, 1856.	H. 35 ans.	20 mois.	Fièvre intermittente. Fièvre typhoïde. Ictère. Affaiblissement. Douleurs dans les lombes, les membres et l'épigastre. Céphalalgie, Nausées. Vomissements. Diarrhée. Mort sans agonie par faiblesse croissante.	Hypertrophie et induration. Transformation graisseuse. Quelques globules de pus. Pas de tubercules. (Robin.)	Estomac rétracté à parois épaissies, à muqueuse mamelonnée. Foie gras, induré et ictérique. Tubercules dans l'intestin grêle et dans les glandes mésentériques. Augmentation de volume de la rate et des reins.
27	TROUSSEAU.	*Bulletin de l'Acad. de méd.*, 1856.	H. 37 ans.	quelques mois.	Affaiblissement. Diarrhée. Refroidissement des membres. Subdelirium. Urine normale.	Augmentation de volume et tuberculisation.	Hypertrophie des reins, quelques tubercules au sommet d'un poumon.
28	MALHERBE.	*Moniteur des hôp.* et *Gazette hebd*, 1856.	F. 48 ans.	18 mois.	Affaiblissement. Amaigrissement. Diarrhée et vomissements.	Tuberculisation générale.	Tubercules dans tous les ganglions lymphatiques. Intumescence et hypérémie du rein droit. Atrophie et tuberculisation du rein gauche. Rien dans les poumons.
29 *	METTENHEIMER.	*Deutsche Klinik*, 1856. Autopsie date de 1855.	H. 47 ans.		Affaiblissement. Douleurs lombaires continues. Constipation opiniâtre, Mort dans le coma.	Les capsules sont remplacées par deux masses cancéreuses. A gauche, dépôt graisseux et cholestérine.	Foie muscade. Rate grosse et ramollie. Rein de Bright. Dégénérescence graisseuse du cœur. Ossification des artères coronaires. Induration tub. ou canc. du poumon gauche.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
30	MINGONI.	*Gazetta medica italiana Lombar.*, 1856.	H. ?	20 mois.	Hémiplégie passagère à l'âge de *huit ans*. Plusieurs fois des fièvres intermittentes. Douleurs épigastriques et lombaires. Affaiblissement. Refroidissement. Ralentissement croissant du pouls. *Vomissements*.	Tuberculisation. A gauche, on reconnaît *encore un peu* de substance corticale.	Cœur flasque et mou. Tubercules *au sommet du poumon gauche*. Légère augmentation de volume du rein gauche.
31 *	WALLACE.	*Assoc. Med. Journal*, 1856.	F. 48 ans.	7 à 8 mois.	Prostration. Vomissements. Syncopes nombreuses. Convulsions *ultimes*.	Atrophie. État granuleux des deux capsules.	Double hydropisie de l'ovaire. Reins gros, mais normaux. Pancréas petit.
32	BREHME.	*Deutsche Klinik*, 1857.	H. ?	?.	?	Hypertrophie de la capsule droite. Atrophie et tuberculisation (?) de la gauche.	Transformation lardacée du ganglion lymphatique voisin de la capsule gauche. Tubercules dans les poumons.
33 *	FREMA et LEVRAT PERROTON.	*Abeille méd.* et *Gaz. hôpit.*, 1857.	F. 30 ans.	1 an	Origin. d'un pays de fièvre, mais n'a pas eu de fièvre. Douleurs vagues dans les membres. Douleurs lombaires dans la marche et pendant la station assise. Affaiblissement. Amaigrissement. Menstruation et urine normales. Bruits vasculaires très-marqués. Vomissements.	Hypertrophie des deux capsules. Injection de la subst. médullaire qui est parsemée de petites masses jaunâtres résistantes. Au microscope, masse amorphe avec corpusc. granuleux dans la subst. corticale. Grosses cellules pigmentaires.	Légère hypérémie du foie. Dislocation du rein droit, un peu atrophié, dans la fosse iliaque.
34	GROMIER.	*Gaz. méd.* Lyon, 1857.	F. 51 ans.	?.	Fièvres intermittentes pendant la jeunesse et un an avant la mort. Douleurs dans les membres et dans les reins. Vomissements. Doul. épigastriques. Contraction du biceps gauche. Crampes dans les jambes, plus tard anesthésie du bras gauche. Attaques de convulsions.	Tuberculisation des deux capsules.	Foie petit. Cerveau et moelle normaux. Tubercules miliaires au sommet des poumons.

35	Page.	*British Med. Journal*, 1857.	H. 43 ans.	9 semaines ?	Carie du sternum. Douleurs lombaires. Rétraction du testicule. Affaiblissement. Insomnie. Urine normale.	Tubercules crus et ramollis des deux *côtés*.	Cavernes pulmonaires. Perforation du *sternum et induration* des tissus dans le médiastin antérieur.
36	Cowan.	Rapporté par Fernie. *British med. Journal*, 1857.	F. 44 ans.	3 ans.	Affaiblissement. Vomissements incoërcibles jusqu'à la mort. Mélanodermie non uniforme.	État caséeux, crémeux par places. Sur un point dépôt calcaire.	Quelques rares tubercules au sommet des poumons.
37*	Addison.	*Med. Times and Gaz.*, 1857.	F. 18 ans.	2 ans.	Affaiblissement. Éblouissement. *Prostration croissante.*	Désorganisation des deux capsules *par la suppuration.*	—
38*	Cosson.	*Med. Times and Gaz.*, 1857.	H.	5 ans.	En 1847, abcès lombaire. En 1854, altérat. génér. de la santé, palpitations, vertiges, constipation, vomissements. En 1856, mélanodermie. Mort en 1857 par affection pulmonaire aiguë.	Tuberculisation générale.	Foie et pancréas gras.
39	Teissier et Gubian.	*Gaz. médic.* Lyon, 1857.	H. 56 ans.	?	Mélanodermie. *Sympt. initial.* Fièvre typh. Pneumonie. Douleur fixe au niveau des 10e et 11e v. dorsales.	*Tuberculisation totale.*	Lésion des plaques de Peyer. Pneumonie. Tubercules dans les ganglions bronch., non dans les poumons. Foie gros et gras.
40*	Fletcher.	*Assoc. Med. Journal*, 1856.	H. 45 ans.	18 mois.	Affaiblissement. Syncopes répétées. Douleurs dans l'hypocondre droit. Vomissements. Amaigrissement. Urine légèrement albumineuse. Leucémie peu marquée. La mère serait morte à 52 ans avec les mêmes phénomènes.	Tuméfaction et induration.	Le rein droit présente le premier stade de la lésion de Bright, le gauche est pâle. Dégénérescence graisseuse du cœur. Lésions (desquelles?) de toute la muqueuse gastro-intestinale. Injection de la base de l'hémisphère cérébral droit.
41*	Fletcher.	*Eod. loco.*	F. 57 ans.	4 ans.	Accouchement pénible. Déchirure du périnée. Affaiblissement. Vomissements.	Les capsules ne peuvent être trouvées.	Congestion des reins.
42*	Jeaffresson.	*British Med. Journal*, 1857.	H. 40 ans.	9 mois.	Douleur thoracique et ictère. Affaiblissement. Syncop. Céphalalgie. Refroidissement. Ralentissement du pouls. Convulsions ultim.	Un kyste dans la capsule gauche. Le contenu est caséeux.	Légère intumescence du foie.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
43*	JEAFFRESON.	*Eod. loco.*	H. 63 ans.	1 an.	Douleurs dans l'épaule droite. Vomissements. Asthénie croissante.	Transformation kystique de l'une des capsules.	Reins gros et flasques. Énorme surcharge graisseuse du cœur. Le foie normal présente une cicatrice. Opalescence et œdème de la pie-mère.
44*	KENT-SPENDER.	*British Med. Journal*, 1857.	F. 21 ans.	1 an.	Asthénie. Amaigrissement. Refroidissement. Constipat. Nausées. Douleurs dans l'hypoc. droit.	Pus et tubercules dans les deux capsules. (Examen microscopique par Martigne.)	Pas d'autres lésions.
45*	BURROWS et BALY.	*Med. Times and Gazette*, 1857.	H. 21 ans.	1 an.	Douleurs en ceinture autour des lombes. Nausées. Vomissements. Perte d'appétit. Albuminurie. *Délire*. Couleur olivâtre très-foncée de la peau.	Capsules atrophiées. Nodules crétacés enveloppés dans un tissu fibreux.	Congestion du foie et des reins. Tubercules crétacés dans les poumons.
46	S. KIRKES.	*Med. Times and Gazette*, 1857.	H. 21 ans.	10 semaines	Phthisie pulmonaire. Couleur de la peau semblable à celle de l'insolation.	Capsules hypertrophiées et renfermant des tubercules jaunes caséeux.	Tubercules dans les poumons, la plèvre et le péritoine.
47*	HOCHGESANDT.	Cité par Wagner dans sa dissertation *sur la maladie d'Addison*. Giessen, 1858.	H. 16 ans.	3 mois.	Pérityphlite et catarrhe de l'estomac. Phénomènes typhoïdes.	Augmentation de volume et transformation caséeuse.	Hypertrophie de la rate, des glandes solitaires et de Peyer. Gonflement des ganglions mésentériques.
48*	ADDISON.	Rapporté par Lovegrove. *Med. Times and Gaz.*, 1858.	H. 52 ans.	3 ans.	Syphilis. Asthénie croissante.	Transformation scrofuleuse.	Injection de la muqueuse gastrique. Tuméfaction des glandes solitaires et de Peyer. Atrophie des nerfs afférents des ganglions semi-lunaires.
49*	KENT-SPENDER.	*British Med. Journal*, 1858.	F. 53 ans.	3 mois.	Asthénie. Diarrhée.	Absence des capsules.	Pigmentation des poumons, des ganglions bronchiques et mésentériques.

50	VIRCHOW.	*Sitzung der med. Gesellschaft zu Berl.*, 1858. In *Canstatt's Jahresbericht*, 1858.	H. 43 ans.	6 semaines	Refroidissement antérieur. Douleur dans le thorax et dans les membres. Diarrhée. Vomissements. Fièvre. Albuminurie. Coma.	Tuberculisation de la capsule gauche. Conservat. de quelques points de substance médullaire et d'une bonne partie de la corticale.	Tuberculose aiguë des poumons.
51*	MARTIN.	*British med. Journal*, 1858.	F. 50 ans.	18 mois.	Asthénie. Vomissements.	Atrophie totale de la capsule gauche. La droite est transformée en poche purulente.	Thorax et crâne non ouvert.
52*	BRITTANE.	*British med. Journal*, 1858.	H. 19 ans.	?	?	Augmentation de volume et dépôts d'apparence tuberculeuse.	Hypertrophie du cœur. Calculs du rein et néphrite chronique.
53	BRITTANE.	*Eod. loco.*	H. 31 ans.	?	Asthénie. Hémoptysie.	Tubercules ramollis dans les deux capsules.	Cavernes pulmonaires.
54*	HOLMES.	*Transact. Path. Society*, IX, 1858.	H.	?	Mélanodermie partielle et en tâches. Pneumothorax.	Tuberculisation.	Abcès du rein. Calculs rénaux.
55	RISDON. NNETT.	*Med. Times and Gazette*, 1858. *Transact. Path. Soc.*, IX. Rapporté par Hutchinson.	H. 11 ans.	?	Asthénie. Amaigrissement. Diarrhée. Accès convulsifs pendant la dernière semaine de la vie.	Désorganisation totale. Transformation crétacée de tubercules anciens.	Tuberculisation des ganglions mésentériques.
56*	WILKS.	*Med. Times and Gazette*, 1857.	F. 19 ans.	2 ans.	Rhumatisme chronique. Asthénie.	Les capsules, du volume d'un œuf de poule, sont remplies de pus.	Nulles.
57	MACKENZIE and SANDERSON.	Rapporté par Harley. *Lancet, Brit. and For Med. Chir. Review*, 1858.	F. 33 ans.	1 an.	Dyspepsie. Asthénie.	Tuberculisation.	Adhérences intestinales. Tubercules du foie. Tuméfaction des ganglions mésentériques. Thorax et crâne non ouverts.
58	BUSS.	*Lancet*, 1858.	H. 37 ans.	6 mois.	Carie vertébrale et paraplégie incomplète il y a 4 ans. Mélanodermie partielle. Phénomènes gastriques. Vomissements. Asthénie. Amaigrissement. Doul. dorsales. Urine normale.	Transformation caséeuse de la totalité des capsules.	Tubercules au sommet des poumons.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTECÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
59	PAGE.	*British Med. Journal*, 1859.	H. 17 ans.	4 mois.	Vomissem. Douleurs lombaires et épigastriques. Constipation. Urine normale. Délire et coma.	Tuberculisation totale.	Tuberculisation des ganglions mésentériques. Tuméfaction des glandes intestinales solitaires. Tubercules crus dans le poumon droit.
60*	WILFORD (Wilks).	*Med. Times and Gazette*, 1859.	Jeune homme.	Quelques mois.	Asthénie. Vomissements.	Autopsie par Wilks. Transformation albumino-crétacée de l'une des capsules.	Nulles.
61*	PAVY.	*Lancet*, 1859.	F. 26 ans.	1 an.	Asthénie. Pas d'amaigrissement. Vomissements. Quelques mouvements choréiformes.	Les deux capsules comprises dans une masse d'exsudation solide égale aux 3/4 du volume d'une orange ordin. La droite est ramollie en totalité, la gauche contient du pus.	Hypostase pulmonaire. Pigmentation du foie. Quelques ecchymoses dans la portion cardiaque de l'estomac.
62*	MACKENZIE. BACON.	*Med. Times and Gazette*, 1859.	H. 15 ans	7 mois.	Asthénie. Vomissements. Ulcères cachectiques sur les membres inférieurs. Céphalalgie. Vertige. Dans les deux derniers jours, anesthésie des pieds et des jambes. Douleurs dans les doigts et les orteils.	Tuberculisation totale.	Tuméfaction des ganglions mésentériques. Quelques adhérences pleurales.
63*	ADDISON.	*Lancet*, 1859.	H. 16 ans.	?	Asthénie.	Tuberculisation totale.	—
64*	Cas de Reading-Hospital.	*Med. Times and Gazette*, 1859.	H. 26 ans.	Quelques mois.	Asthénie. Vomissements jusqu'à la mort.	Augmentation de volume et désorganisation complète. Mélange de dépôts calcaires et de portions diffluentes.	Anciennes adhérences pleurales à droite.
65	GREY GLOVER.	*Edinburgh Med. Journal*, 1859.	H. 39 ans	5 ans.	Carie vertébrale (de la 1re dorsale à la 2e lombaire. Abcès des deux psoas. Asthénie. Amaigrissement. Vomissements. Constipation.	Transformation caséeuse des deux capsules; plus complète à gauche.	Lésions de la carie vertébrale.

66	SCHMIDT (de Rotterdam).	*Arch. f. d. Hollandische Beiträge*, 1859.	H. 48 ans.	Quelques semaines	Asthénie. Amaigrissement. Fièvre. Troubles digestifs. Mélanodermie partielle.	Tuberculisation. L'autopsie est de 1855.	Tubercules pulmonaires. Ulcérations intestinales. Tuberculisation de la rate et des ganglions mésentériques.
67	SCHMIDT.	*Eod. loco*, 1859.	H. 23 ans.	2 ans.	Fièvres intermittentes. Asthénie. Amaigrissement. Vomissements. Mélanodermie partielle.	Fonte tuberculeuse.	Tubercules pulmonaires. Érosions glandulaires dans la dernière portion de l'iléum. Foie gros et congestionné.
68 *	SCHMIDT.	*Eod. loco*, 1859.	F. 16 ans.	5 mois.	Choléra, 4 ans auparavant, 5 mois avant la mort, arrêt de règles par frayeur. Asthénie. Amaigrissement. Refroidissement. Douleurs lombaires intenses. Palpitat. Vomissements. Diarrhée. Accès de hoquet.	Transformation caséeuse. Çà et là quelques vestiges de la substance corticale et de la médullaire.	Atrophie considérable du sympathique autour de l'aorte abdominale. Tuméfaction des glandes intestinales (petit et gros). Induration lardacée (sans tubercules) des ganglions mésentériques. Rate grosse. Pannicule adipeux et épais. (Examen microscopique par Boogard.)
69	BARTON.	*Dublin Hosp. Gazette*, 1859.	F. âgée.	»	Faiblesse. Mélanodermie non uniforme. Affaiblissement. Amaigrissement. Mort dans le marasme.	Capsules hypertroph. indurées et jaunes.	Cancer du foie.
70	VOGEL.	Rapporté par Buhl. In *Wien. med. Wochenschrift*, 1860.	H. 20 ans.	?	Asthénie.	Transformation caséeuse.	Tubercules pulmonaires. Pigmentation des glandes bronchiques et des follicules intestinaux.
71	BUHL.	*Wien. med. Wochenschrift*, 1860.	H. 28 ans.	?	Asthénie et amaigrissement. Leucémie. Absence totale de fibrine dans le sang.	Tuberculisation totale.	Tuberculisation des poumons. Intumescence et tubercules du foie, de la rate et des ganglions mésentériques. Tous les ganglions lymphatiques, depuis la mâchoire jusqu'aux aines sont tuberculeux. Atrophie du cerveau. Dilatation et hydropisie des ventricules.
72	BUHL.	*Eod. loco.*	Jeune homme.	?	Asthénie. Pneumonie. Pleurésie double. Absence presque complète de fibrine dans le sang. Leucémie. Mélanodermie partielle.	Cavités remplies d'une bouillie diffluente. Quelques traces des deux substances.	Tubercules miliaires du foie et de la rate. Atrophie de la substance corticale des reins.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
73	BUHL.	*Eod. loco.*	F. 29 ans.	?	Asthénie. Amaigrissement. Sang diffluent. Œdème des extrémités. Mélanodermie partielle.	Atrophie des éléments propres par prolifér. du stroma.	Tubercules miliaires du foie, de la rate et des poumons. Tuméfaction des ganglions bronchiques et mésentériques.
74*	ADDISON.	Rapporté par Aldis. *Med. Times*, 1860.	H. 12 ans.	4 mois.	Asthénie. Vomissements. Douleurs lombaires. Incontinence d'urine.	Transformation en une masse jaunâtre. Tissu normal complétement disparu.	Nulles.
75	ROLLESTON.	Rapporté par Gray. *Med. Times and Gazette*, 1860.	H. 47 ans.	Quelques mois.	Asthénie. Amaigrissement. Douleurs lombaires. Vomissements. Constipation.	Tuberculisation totale.	Tubercules miliaires. Tubercules ramollis et anciennes cavernes dans les poumons.
76*	HOUSLEY.	*Lancet*, 1860.	H. 33 ans.	10 mois.	Asthénie. Douleurs épigastriques et lombaires. Vomissements. Constipation. Mélanodermie presque générale.	Dépôts scrofuleux dans les capsules. Transform. en masses fibro-albumineuses (Wilks).	Quelques dépôts crétacés dans le foie.
77*	PEACOCK.	*Med. Times and Gazette*, 1860.	H. 20 ans.	5 mois.	Dans l'enfance tumeur blanche coxo-fémorale. Épilepsie. Mort après 8 attaques de convulsions.	Abcès scrofuleux (Bristowe).	Autres organes non examinés.
78	LEEMING.	*Med. Times and Gazette*, 1860.	F. 47 ans.	2 ans.	Asthénie. Amaigrissem. Douleurs lombaires avec irridiations utérines. Constipation. Urine normale.	Tuberculisation complète, surtout à droite.	Tubercules des poumons, du pancréas et de la rate. Dégénérescence graisseuse du cœur.
79*	DALTON.	*New-York Journ.*, 1860.	H. 17 ans.	7 mois.	Asthénie. Amaigrissement. Douleurs dans les lombes et dans les membres. Vertige. Tintements d'oreilles. 2 accès épileptiformes. Délire. Coma.	Transformation calcaire des deux capsules.	Nulles.

80*	Henoch.	*Med. Central-Zeitung*, 1860.	H. 12 ans.	3 mois et demi.	Asthénie. Vomissements. Constipation. Respiration extrêmement fréquente jusqu'à 80. Souffl. vasculaire au cou. Mort après une éclampsie de 12 heures.	Transformation caséeuse (à peine quelques vestiges de tissu normal). Prolifération conjonctive.	Pigmentation et hypertrophie des ganglions bronchiques et mésentériques. Hypertrophie du foie et de la rate. Tuméfaction des glandes de l'intestin. Dégénérescence graisseuse du cœur.
81	Hirzel.	Rapporté par Demme. *Schweitzer. Monatsschrift*, 1860.	H. 21 ans.	1 an.	Asthénie. Vomissements devenus incoercibles. Diarrhée. Quelques accès convulsifs. Très-peu de temps avant la mort exanthème rubéoliforme sur la partie supérieure de la poitrine et autour des genoux.	Tuberculisation complète, pas trace de tissu normal.	Tubercules miliaires et petites cavernes dans les poumons. Tuméfaction et pigmentation de la muqueuse intestinale. Quelques ulcérations glandulaires dans l'iléum. Ulcérations étendues dans le cæcum. Tuméfaction des ganglions abdominaux.
82	Gray.	*Med. Times and Gazette*, 1860.	H. 47 ans.	»	Affaiblissement. Amaigrissement. Dyspepsie. Vomissements. Douleurs lombaires. Odeur fétide de l'haleine et des sueurs.	Tubercules jaunes caséeux.	Tubercules au sommet des poumons.
83	Traube.	*Wiener med. Woch.*, 1860.	H. 43 ans.	2 mois.	Couleur très-foncée de la peau. Toux. Amaigrissement. Diarrhée. Perte d'appétit. Albuminurie.	Ramollissement de la subst. médullaire de la capsule droite. Masses caséeuses dans toute l'étendue de la capsule gauche.	Tubercules pulmonaires et intestinaux. Hypertrophie de la rate. Foie muscade.
84*	Aldis.	*Med. Times and Gaz.*, 1860.	H. 12 ans.	4 mois.	Affaiblissement. Vomissements. Douleurs lombaires. Deux mois avant la mort, couleur olivâtre foncée de la peau.	Capsules transformées en une matière jaune indurée (*tough yellow matter*).	»
85*	Gull.	Rapporté par Forman. *Med. Times and Gaz.*, 1861.	F. 57 ans.	2 ans.	Asthénie. Ni sucre ni albumine dans l'urine.	Transformation purulente des capsules qui sont unies par des adhérences inflammatoires aux organes voisins.	Pigmentation du péritoine et de la muqueuse gastrique dans la région du pylore. Tuméfaction des glandes isolées de Peyer. Pneumonie chronique non tuberculeuse.
86	Seaton Reid.	*Med. Times and Gaz.*, 1861.	F. 28 ans.	6 mois.	Asthénie. Douleurs épigastriques. Lipothymies. Syncopes. Urine normale. Vomissements.	Transformation en masses caséeuses semblables à du tubercule.	Tuberculisat. pulmonaire étendue. Autres organes non examinés.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS. ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
87*	HARRISSON.	*British Med. Journal*, sept. 1861.	F.	»	Coloration de la peau survenant pendant une grossesse. Perte d'appétit. Accouchement avant terme. Mort 27 heures plus tard.	Les capsules présentaient l'aspect qu'elles ont habituellement dans la maladie d'Addison (*presenting the appearance usually described*).	»
88*	BROADBENT.	*Med. Times and Gaz.*, déc. 1861.	F.	Quelques mois.	Chorée Débilité. Hémiplégie gauche. Peau bronzée, surtout à la figure et aux bras.	Les deux capsules désorganisées par des *dépôts scrofuleux*.	Tumeur de la moelle épinière.
89*	VALENTINE.	*Med. Times and Gaz.*, 1861.	H. 35 ans.	Quelques mois.	Douleurs dorso-lombaires. Parésie temporaire des membres inférieurs. Asthénie. Vomissements.	Transformation lardacée complète. Pas trace de tissu normal (Wilks).	Autres organes non examinés.
90*	VALENTINE.	*Eod. loco*, 1861.	H. 30 ans.	4 mois.	Asthénie. Douleurs épigastriques et lombaires.	Transformation scrofuleuse complète.	Nulles.
91	TRILR.	*Bibliothek for Læger*, XIV. Communiqué par Von den Busch, de Brême, à Weissner et rapporté par ce dernier. In *Schmidt's Jahrb.*, CXIII, 1862.	H. 24 ans.	Près de 2 ans.	Asthénie. Abaissement de la température. Faiblesse de la circulation. Douleurs épigastriques et lombaires. Vomissement. Souffle vasculaire au cou. Secousses dans les membres dont la sensibilité est obtuse. Pas de leucémie.	Dégénérescence tuberculeuse. Prolifération conjonctive. Pas trace de tissu normal.	Tuméfaction de toutes les glandes de l'intestin sans infiltration tuberculeuse. Quelques tubercules ramollis au sommet des poumons.
92	BACKER.	*Med. Times and Gaz.*, 1861.	H. 14 ans.	1 mois.	Asthénie. Vomissements. Douleurs dans l'hypochondre droit.	Tuberculisation totale.	Tubercules pulmonaires.
93*	ULRICH.	*Verhandlung. der Berliner Medical-Gesells. Sitzung* vom 18. Déc. 1861. In *Deutsche Klinik*. 1862.	H. 24 ans.	2 à 3 ans.	Troubles gastriques depuis plusieurs années. Suppuration de plusieurs ganglions cervicaux. Apparition des phénomènes gastriques. Vomissements devenant incoercibles. Asthénie. Constipation. Céphalalgie. Urine normale. Dans les derniers jours, le pouls monte à 140. Refroidissement.	Tuberculisation totale. Pas trace de tissu sain.	Légère tuméfaction des glandes de Peyer, et de quelques ganglions mésentériques. Pas d'autres lésions.

94*	STEDMAN.	Rapporté par Wilks in *Guy's Hosp. Reports*, VIII, 1862.	H. 24 ans.	4 ans.	Vomissements et diarrhée dès le début. Asthénie croissante. Pas d'amaigrissement notable.	Abs. de la droite. La gauche transformée en une poche remplie d'une masse diffluente avec quelques corpusc. calc.	Nulles.
95	HARRIS.	*Eod. loco.*	H. 16 ans.	2 ans.	Asthénie. Nausées. Vomissements. Pendant les 3 derniers jours, les vomissements n'ont pas présenté un instant d'interruption.	Augmentation de volume et transformation en masses scrofuleuses.	Tubercules des poumons.
96	WILKS.	*Eod. loco.*	F. 26 ans.	3 ans.	Cyphose angul. dep. l'enfance. Nausées. Douleurs lombaires intenses. Asthénie profonde. Mort brusque 3 jours après l'entrée à l'hôpital	Transformation lardac. et caséeuse complète.	Carie des dernières vertèbres dorsales et des deux premières lombaires.
97	SEITZ.	*Deutsche Klinik*, 1862.	F. 17 ans.	15 mois.	Phénomènes gastriques dès le début. Vomissements de plus en plus fréquents. Douleurs épigastriques. Tuméfaction indolore des ganglions de l'aine.	Transformation en une masse tuberculeuse en voie de régression.	Quelques rares tubercules crétacés au sommet des poumons. Quelques noyaux lenticulaires tuberculeux sur le péritoine et dans la rate. État mamelonné de la muqueuse gastrique. Foie gras.
98*	VAN ANDEL.	*Nederlandsch Tidschr. voor Geneeskunde*, 1862.	F. ?	4 à 5 mois.	Deux ictères qui avaient disparu sans laisser aucune altération de la peau. Phénomènes gastriques. Vomissements. Asthénie. Amaigrissement. Mort après des accès convulsifs.	Tubercules à divers degrés de développement. Plus de tissu normal.	Atroph. du plexus solaire. Pigmentation brune des cellules ganglionnaires. Catarrhe purulent d'une trompe utérine.
9	MACKER.	*Gaz. médic. de Strasbourg*, 1862.	F. 27 ans.	2 ans.	Phénomènes gastriques dès le début. Douleurs vives à l'épigastre et dans les lombes. Vomissements. Asthénie et marasme. Urine sans albumine.	Tuberculisation générale.	Foie petit et anémique. Infiltration granulo-graisseuse des cellules de la substance corticale des reins. Thorax non ouvert.
100*	DAVIN.	*Hygién.*, XXI, 1862. Rapporté par Meissner.	F. 34 ans.	18 mois.	Fièvre intermittente. Amaigrissement. Douleurs à l'épigastre et dans les membres. Asthénie. Dans les dernières semaines, vomissements.	Tuberculisation complète. Dans la capsule gauche, quelques débris du tissu normal.	Adhérences du foie ou de la rate avec les parties voisines. Thorax non ouvert.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
101	BARCLAY.	*Lancet*, 1861.	H. 25 ans.	15 mois.	Depuis plusieurs années, épistaxis abondantes. Tuméfaction du foie. Ascite. Œdème des jambes. Aggravation des épistaxis. Asthénie. Leucémie.	Augmentation de volume et congestion.	Petits abcès du poumon semblables à des cavernes, mais sans tubercules. Caillots cardiaques ne contenant dans leurs mailles que des globules blancs. Hypertrophie du foie, de la rate, des reins, et de quelques ganglions mésentériques.
102*	KOHLER.	*Med. Correspondanz-Blatt*, 1862.	F. 40 ans.	3 mois.	Depuis 4 à 6 ans, troubles gastriques et vomissements. Depuis 3 mois, affaiblissement considérable après un accouchement, avec hémorrhagie abondante. Deux jours avant la mort, douleurs épigastriques et lombaires. Vomissements. Mélanodermie générale. Délire et coma.	Simple congestion des capsules dont le tissu est normal au microscope.	Œdème et infiltration. Inflammation du tissu cellulaire sous-péritonéal de la 2ᵉ à la 5ᵉ lombaire. Sérosité transparente dans le péritoine. Ramollissement de la rate. Augmentation de volume du foie.
103*	MACKENZIE.	*Med. Times and Gaz.*, 1862.	F. 18 ans.	2 ans.	Asthénie.	Transformation en masses purulentes avec dépôts calcaires.	Autres organes non examinés.
104*	FRASER.	*Med. Times and Gaz.*, 1862.	F. 18 ans.	2 ans.	Pigmentation irrégulière. Taches disséminées sur la peau. Affaiblissement notable.	Les deux capsules formaient une masse diffluente enkystée par des adhérences aux organes voisins. Cette poche fibreuse contenait du pus et de la matière crétacée.	
105**	ERICHSEN.	*Petersburg. medic. Zeitschrift*, 1863.	F. 21 ans.	8 ans.	Début par la mélanodermie. Symptômes généraux plusieurs années après. Vomissements. Asthénie. Dans les derniers jours, céphalalgie, syncope, délire, convulsion, dilatation des pupilles.	Dégénérescence caséo-graisseuse. Corpuscules calcaires. Cristaux de cholestérine. Pas de trace de tissu normal.	Exsudation vascularisée à la face interne de la dure-mère. Pigmentation du cerveau, des poumons, du cœur, de la rate et du foie. Tuméfaction catarrhale de la muqueuse intestinale.

106	Ross.	*Kuchenmeister Zeitsch. f. Medecin*, 1863.	H. 40 ans.	8 mois.	Réfroidissement. Catarrhe gastrique. Arthrite du genou gauche. Ulcérations buccales. Douleurs lombaires. Vomissements. Asthénie. Amaigrissement. Délire. Coma. Mélanodermie partielle.	Tubercules. En outre un foyer hémorrhagique dans la capsule droite.	Tubercules pulmonaires. Catarrhe gastrique. Exsudation arachnoïdienne, analogue à des tubercules miliaires.
107	Gussmann.	*Archiv der Heilkunde*, 1863.	H. 33 ans.	4 ans.	Troubles gastriques et vomissements. Asthénie. Diarrhée. Dix-huit mois avant la mort, tumeur du testicule droit. Six mois plus tard, abcès au niveau du coude droit et du grand trochanter. Mélanodermie partielle, mais très-étendue.	Augmentation de volume et transformation caséeuse. A droite, il reste une partie de la substance corticale.	Tubercules du poumon. Sarcocèle testiculaire.
108	Oppolzer.	Rapporté par London. *Oesterreich. Zeitsch. f. prakt. Heilkunde*, 1863.	H. 52 ans.	2 ans.	Catarrhe bronchique. Douleurs dans les deux hypochondres. 7 mois avant la mort, fièvre intermittente pendant 3 semaines. Asthénie. Dyspnée subite. Délire. Coma. Urine non albumineuse.	Transformation en une masse homogène jaune caséeuse.	Opacité de l'arachnoïde. Tubercules et pigmentation des poumons. Ramollissement de la rate. Hypertrophie et pigmentation des glandes mésentériques.
109	Kussmaul.	*Würzburg. med. Zeitschrift*, 1863.	H. 19 ans.	10 mois.	Douleurs à l'épigastre et dans les membres. Asthénie. Amaigrissement. Ne garde le lit que le jour de sa mort. Angoisse thoracique. Perte de connaissance. Convulsions.	Augmentat. de volume. Transformation caséeuse presque complète. La partie qui ne l'a pas encore subie présente l'aspect d'une crème puriforme d'un blanc jaunâtre. Prolifération conjonctive à la périphérie. Dans le contenu, noyaux libres, cellules à plusieurs noyaux.	Dégénérescence colloïde du corps thyroïde. Tubercules pulmonaires. Tubercules du foie. Ramollissement de la rate. Tuméfaction considérable des glandes gastro-intestinales.
110	Workman.	*British Med. Journal*, 1863.	H. 33 ans.	18 mois.	Chute de cheval 3 ans auparavant. Elle nécessita un séjour de plusieurs mois à l'hôpital ; c'est la région lombaire qui aurait le plus souffert. Asthénie. Dyspnée croissante. Agonie longue. Mélanodermie partielle.	Tuberculisation.	Quelques tubercules miliaires dans les poumons.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
111*	DUCLOS.	*Bulletin de thérap.*, 1865.	F. 56 ans.	10 mois.	Asthénie. **Douleurs lombaires persistantes. Des nausées et des vomissements constituant le phénomène ultime.** Souffle au cœur et dans les vaisseaux du cou.	Augmentation de volume et dégénérescence cancéreuse.	Insignifiantes.
112*	HARRINSON.	*British Med. Journal*, 1865.	F. 44 ans.	4 mois.	Asthénie. **Douleurs lombaires. Vomissements. Mort 6 semaines après le développement de la mélanodermie.**	Capsules complétement diffluentes. L'enveloppe seule est intacte.	Nulles.
113	WOODHOUSE.	*British Med. Journal*, 1865.	H. 65 ans.	4 mois.	**Goutte. Asthénie. Hypertrophie du foie. Ascite. Amaigrissement.** Diarrhée.	Augmentation de volume et tuberculisation.	Granulations du péritoine, du foie et de **la rate.** Ces deux derniers organes très-gros. Rien dans les poumons.
114*	VAN DEN KORPUT.	*Presse médic.*, 1865.	F. 57 ans.	5 mois.	Asthénie. *Amaigrissement.* **Douleurs épigastriques. Leucémie** légère. Pigment. dans le sang (mélanémie).	Tuberculisation. La substance corticale seule conservée.	**Pigmentation de la couche corticale du cerveau, des poumons et des ganglions bronchiques. Quelques tubercules crétacés au sommet du poumon gauche. Corpuscules pigmentaires abondants, surtout** dans le sang de la rate.
115	MARTINEAU.	*De la maladie d'Addison.* Paris, déc. 1865.	H. 27 ans.	18 mois.	Apparition des symptômes généraux 15 mois après la mélanodermie. **Asthénie. Amaigrissement. Douleurs dans les hypochondres. Vomissements. Urine normale.** Convulsions générales. **Coma. Pigmentation anormale de la choroïde.**	**Tuberculisation. Au niveau de la face antérieure de la caps. gauche foyer purulent qui communique avec l'intérieur de l'organe.**	Augmentation de volume et congestion du foie et de la rate. **Congestion des reins. Quelques tubercules pulmonaires.**

116	LAILLER et LASÈGUE.	Rapporté par Martineau. *Eod. loco.*	F. 48 ans.	5 ans.	Apparition simultanée des symptômes généraux et de la mélanodermie. Souffle vasculaire. Asthénie. Amaigrissement. Douleurs abdominales et lombaires. Douleurs à l'épigastre et dans les articulations.	Augmentation de volume. Dégénérescence graisseuse. Épaississement de l'enveloppe et du stroma.	Tubercules pulmonaires. Foie gras. Congestion et augmentation de volume des reins.
117	MOISSENET.	Rapporté par Martineau. *Eod. loco.*	H. 42 ans.	11 mois.	Quatre ans avant carie vertébrale. Cyphose. Abcès ossifluent ouvert dans le rectum. Guérison. Signes de tuberculisation. Asthénie. Amaigrissement. Céphalalgie. Douleurs lombaires intenses. Constipation. Vomissements. Pas de souffles vasculaires. Pas d'albumine dans l'urine. Coma.	Tuberculisation. La droite est augmentée de volume. La gauche est très-atrophiée.	Congestion des reins, du foie et du cerveau. Hypertrophie et diffluence de la rate. Quelques tubercules pulmonaires. Autres organes non examinés.
118*	WILKS.	*Med. Times and Gazet,* 1864.	F. 25 ans.	2 ans.	Asthénie. Amaigrissement. Nausées.	Transformation en masses jaunes amorphes avec dépôts calcaires.	Nulles.
119	HARDWICK.	Rapporté par Wilks. *Eod. loco.*	H. 29 ans.	9 mois.	Carie vertébrale antérieure. Asthénie. Accès épileptiformes. Convulsions légères. Vomissements. Abcès du psoas et de la région lombaire.	Tuberculisation.	Lésions des vertèbres lombaires.
120*	HARDWICK.	Rapporté par Wilks. *Eod. loco.*	H. 52 ans.	?	Asthénie. Marasme.	Transformation complète en une masse grise lardacée.	Nulles.
121*	HALL.	Rapporté par Wilks. *Eod. loco.*	F. 69 ans.	?	Asthénie. Vomissements.	Transformation en une masse caséeuse molle de couleur grise et jaune.	Nulles.
122*	GREENHOW.	*Med. Times and Gaz.,* 1864.	H. 24 ans.	3 mois.	Six mois avant, abcès dans le flanc gauche. Asthénie. Nausées. Vomissements. Doul. épigastriques. Constipation. Tendance aux syncopes. Syncopes dans les derniers jours.	Augmentation de volume et transformation en une masse d'un blanc jaunâtre parsemée de dépôts caséeux. Le microscope montre dans ceux-ci des granulations amorphes des cellules en involution, des noyaux et quelques gouttes de graisse.	Carie de l'articulation sacro-iliaque gauche. État caséeux et tuméfaction des ganglions mésentériques. Intumescence de toutes les glandes intestinales. Coloration du sang plus foncée qu'à l'état normal.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
123*	J. Meyer.	*Deutsche Klinik*, 1864.	F. 45 ans.	5 mois.	Asthénie. Nausées. Vomissements. Douleurs lombaires et épigastriques. Syncopes. Épuisement et cyanose.	Transform. graisseuse de prod. inflammatoires qui ont détruit le tissu normal.	Injection notable des ganglions semi-lunaires et des branches du sympathique, surtout de celles qui vont aux capsules.
124*	Dyster.	*Lancet*, 1864.	F. 52 ans	?	Fièvres intermittentes. Asthénie. Vomissements. Constipation. Pas de leucémie.	Tuberculisation totale. Autopsie par Wilks et Utterson.	Nulles.
125*	Duncan.	*Dublin Quart.Journal*, 1864.	F. 40 ans.	Près de 2 ans	Asthénie. Pas d'amaigrissement. Irritation gastrique. Vomissements. Mélanodermie partielle.	Inflammation chronique et infiltration tuberculeuse.	Autres organes non examinés.
126*	Page.	*Lancet*, 1864.	F. 55 ans.	?	Entrée à l'hôpital pour une pneumonie dont elle est morte. Mélanodermie partielle.	Augmentation de volume et nombreux tubercules.	Pneumonie lobulaire. Exsudats pleuraux récents. Sérosité péritonéale. Pas d'autres lésions.
127*	Habershon.	*Guy's Hospital Reports*, 1864.	F. 19 ans.	5 ans.	Douleurs gastriques et mélanodermie simultanées. Asthénie. Arrêt de la menstruation qui se rétablit ensuite. Vers la fin, douleurs abdominales. Céphalalgie. Après un accès de céphalalgie plus violent que d'habitude, perte de connaissance et mort.	Pas trace du tissu normal dans la capsule gauche, qui est transformée en une masse adipo-crétacée.	Atrophie des ovaires. Surch. graisseuse du cœur. Crâne non ouvert.
128	Sturges.	*Lancet*, 1864.	H. 17 ans.	4 mois.	Asthénie. Amaigrissement. Plus tard, vomissements. Douleurs lombaires et épigastriques. Délire. Coma. Mélanodermie partielle.	Tuberculisat. Augmentation considérable de volume, surtout à gauche.	Hypertrophie des glandes isolées et agminées à la partie inférieure de l'iléum. Quelques tubercules dans le poumon droit.

129*	HABERSHON.	*Lancet*, 1864.	H. 18 ans.	1 an.	L'asthénie croissante a été le seul phénomène pendant toute la durée de la maladie.	Transformat. caséeuse et calcaire des deux capsules.	Le ganglion semi-lunaire gauche est tout près de la capsule, et plusieurs des rameaux qui en partent sont englobés dans la masse morbide. Le microscope ne montre aucune altération dans les cellules ganglionnaires. Deux tubercules crétacés dans le poumon droit. Pas d'autres lésions.
130*	STURGES.	*Eod. loco.*	H. 32 ans.	3 mois.	Asthénie. Pas d'amaigrissement. Vomissements incoercibles dans les derniers jours. Urine légèrement albumineuse. Coma.	Augmentation de volume et remplacement du tissu normal par une matière caséeuse semblable à du tubercule.	Une hydatide dans le foie.
131*	STURGES.	*Eod. loco.*	H. 25 ans.	3 ans.	Asthénie. 18 mois avant la mort, apparition des vomissements. Phénomènes choréiformes pendant 4 semaines. Mort par les progrès de l'asthénie.	Transformation caséeuse.	Nulles.
132	STURGES.	*Eod. loco.*	F. 59 ans.	1 an.	Asthénie. Vomissements jusqu'à la mort. Remplacement des cheveux châtain foncé par des cheveux noirs. Cinq jours avant la mort, convulsions. Coma.	Augmentation de volume, surtout à gauche. Transformation purulente, épaississement et induration des parties périphériques. Autopsie et examen microscopique par Dickinson.	Quelques rares tubercules dans le poumon droit. Épaississement de la valvule mitrale. Dilatation des deux ventricules.
133*	STARK.	*Jenaische Zeitschrift*, 1864.	H. 22 ans.	10 mois.	Deux ans avant le début, entérite chronique, qui guérit. Céphalalgie. Vertiges. Douleurs lombaires. Asthénie. Amaigrissement.	Inflammat. chronique, pus concret à l'intérieur. Prolifération conjonctive. Pas de trace de tissu normal. Examen microscopique par E. Wagner.	Lésions semblables dans les poumons, le foie, la rate et les ganglions sympathiques.
134*	HAYDEN.	*Dublin Quart. Journal*, 1864.	H. 16 ans.	6 mois.	Céphalalgie. Constipation. Nausées. Plus tard vomissements. Douleurs abdominales vives. Urine normale. Asthénie croissante. Mort.	Transformation caséeuse de la capsule gauche, au centre une masse puriforme. Au microscope petites cellules granuleuses, à contours mal définis. Débris de cellules. Granulations graisseuses.	Nulles.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
135	DUGUET.	*Bull. Soc. anat.*, 1864.	F. 46 ans.	»	Peau bronzée. *Les autres sympt.* ne sont pas mentionnés.	Capsules parsemées de granulations tuberculeuses.	Cirrhose du foie.
136	CHILD.	*Lancet*, 1865.	F. 37 ans.	4 à 5 mois.	Asthénie. Vomissements. Constipation. Céphalalgie et tendance au sommeil. Douleurs abdominales. Délire. Mélanodermie partielle.	Tuberculisation.	Quelques tubercules pulmonaires. *Injection de la muqueuse intestinale.* Tuméfaction des ganglions mésentériques au *niveau des* reins.
137	PITMAN.	*Lancet*, 1865.	F. 5 ans.	5 ans.	A l'âge d'un an, apparition de poils courts et noirs sur toute la surface du corps. Développement considérable du tissu graisseux et des organes génitaux externes. Asthénie. Vomissements. La mère présentait une coloration un peu foncée de la peau. Les autres membres de la famille étaient sains.	Augmentation de volume et cancer de la capsule gauche.	Petite production encéphaloïde dans le foie et au sommet du poumon gauche.
138*	GALL.	*Med. Times and Gaz*, 1865.	?	7 ans.	*Asthénie* progressive.	Induration. Masses crétacées.	Concrétions calcaires dans les poumons.
139	GREENHOW.	*Path. Trans.*, vol. XVI, 1865.	F. 15 ans.	6 mois.	Nausées. Malaise. Sensations de froid. Faiblesse du pouls. Toux. Crachats sanglants. La mélanodermie s'est montrée vers la fin de la vie. Mort presque subite en pleine connaissance.	Capsules hypertroph. adhérentes aux organes voisins. Masses caséeuses et nodules crétacés, surtout du côté droit.	Tubercules pulmonaires. Hypertrophie des plaques de Peyer.
140*	HOLT.	*Lancet*, 1865.	H. 15 ans.	8 mois.	Asthénie progressive. Douleurs lancinantes dans les membres inférieurs. Nausées. Vertiges. Douleurs épigastriques et lombaires. Mort dans le coma.	Capsule gauche du volume d'un œuf de *pigeon*; *convertie en un* kyste contenant un liquide jaunâtre. Capsule *droite adhérente* au foie, et présentant l'aspect d'un ganglion *lymphatique* scrofuleux sur le point de suppurer.	»

141	VECCHIETTI.	*Boll. delle scienze mediche di Bologna*, sér. 5, vol. 2, p. 75, 1866.	F. 28 ans.	2 ans.	Paupérisme. Alcoolisme. Dyspepsie. Vomissements. Vertiges. Douleurs lombaires. Douleurs épigastriques. Céphalalgie.	Capsule droite indurée et hypertrophiée, renfermant des noyaux jaunâtres. Capsule gauche hypertrophiée renfermant des noyaux analogues dans un état moins avancé. Au microscope, prolifération des éléments de l'enveloppe fibreuse. Prolongement des fibrilles corticales dans la substance médullaire. Granulations graisseuses au centre de la substance médullaire.	Tubercules pulmonaires. Asthénies intestinales. Hypertrophie de la rate.
142	L. SEVERINI.	*Rivista clinica di Bologna*, 1866.	F. 25 ans	2 ans.	Tombée malade pendant l'été de 1856 après avoir veillé sa mère, morte d'un cancer. Amaigrissement. Affaiblissement. Couleur foncée du visage. En 1857, fièvre et troubles gastriques. Amélioration passagère. En 1858, toux sèche avec fièvre. A la suite d'un léger refroidissement, aggravation de tous les symptômes : toux, dyspnée, fièvre, troubles intellectuels, soif ardente. Douleurs épigastriques et lombaires.	Hypertrophie des deux capsules. Granulations tuberculeuses des deux côtés. Dégénération caséeuse dans la capsule gauche.	Tubercules pulmonaires. Petite caverne à droite. Pigmentation de tous les organes.
143	LE MÊME.	Même recueil.	F. 38 ans.	1 an.	Pellagre. Faiblesse de corps et d'esprit. Couleur brune foncée de la peau. Taches violettes sur la langue. Toux. Crachats sanguinolents. Frisson. Fièvre. Subdelirium. Transpirations abondantes, exhalant une odeur de poisson.	Hypertrophie notable des deux capsules, la droite pèse 50 grammes, la gauche 17. Toutes les deux renferment des masses jaunes, caséeuses. L'enveloppe fibreuse est très-épaissie. Il existe une collection purulente au centre de la capsule droite.	Adhérences pleurales du coté droit. Point de tubercules dans le poumon droit. Quelques tubercules dans le poumon gauche. Altération graisseuse des reins. Leucocytes très-abondants dans le sang.
144	HAYDEN.	*Path. Trans.*, vol. XVII, 1866.	H. 32 ans.	9 mois	A la suite d'un effort violent, douleurs lombaires, faiblesse, transpirations, céphalalgie, perte d'appétit, faiblesse du pouls, vomissements, douleurs épigastriques, quelques hémoptysies. Mort dans le coma. Mélanodermie plus foncée sur certains points que sur d'autres.	Les deux capsules enveloppées d'un tissu fibreux très-dense. Hypertrophie de la capsule droite, qui est transformée en un tissu grisâtre demi-transparent, et de masses caséeuses avec quelques points calcaires. La capsule gauche, plus petite que la droite, renfermait plus de nodules calcaires.	Poumons tuberculeux. Collection purulente s'étendant au-devant de la colonne vertébrale, depuis la 7ᵉ dorsale jusqu'à la 5ᵉ lombaire. Hypertrophie des nerfs envoyés par les ganglions semi-lunaires aux capsules. Cette hypertrophie tient à un épaississement du névrilemme.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
145	LE MÊME. (THOMPSON.)	Même recueil.	H. 55 ans.	»	Asthénie. Dyspnée. Nausées. Vomissements. Crampes dans les membres inférieurs. Mort dans le marasme. Mélanodermie plus foncée sur certains points que sur d'autres. Taches brunes sur la muqueuse buccale et sur la langue.	Capsules hypertrophiées. Surface irrégulière. Épaississement de leur enveloppe fibreuse. A l'intérieur, elles sont converties en une matière qui, à l'œil nu, ressemble exactement au tubercule.	Tubercules pulmonaires et péritonéaux. Péricardite récente.
146*	HAYDEN.	*Dublin Quarterly Journal of med. sc.*, 1866.	F. 58 ans.	22 mois.	Mélanodermie plus foncée sur certains points que sur d'autres. Toux. Hémoptysies. Douleurs thoraciques. Faiblesse du pouls. Asthénie. Vomissements. Augmentation des globules blancs du sang. Mort dans une convulsion.	Hypertrophie de la capsule gauche. Dépôt graisseux au centre. Masse caséeuse jaune à la périphérie. Altérations analogues de la capsule droite, mais à un moindre degré.	Hypertrophie des reins avec altération graisseuse. Hypertrophie du ganglion semi-lunaire gauche, qui envoyait plusieurs filets à la capsule surrénale correspondante.
147	FAVRE. (BARTHEZ.)	*Union médicale*, n° 94, 1866.	H. 14 ans.	1 an.	Asthénie. Amaigrissement. Dyspepsie. Vomissements. Convulsions, avec perte de connaissance.	Dégénérescence caséeuse, avec nodules calcaires. Infiltration purulente.	Œdème des poumons. Tubercules dans le thymus.
148*	WHITEFORD.	*Edinburgh Med. and Surgical Journ.*, 1866.	F. 52 ans.	»	Malade depuis 47 ans. Asthénie. Faiblesse musculaire très-prononcée. Mélanodermie plus prononcée au-dessus des sourcils que partout ailleurs.	Capsule droite transformée en un tissu fibreux, parsemé de calculs irréguliers. Capsule gauche, saine à l'extérieur, renfermait à l'intérieur une masse fibreuse pleine de calculs analogues.	Les autres viscères étaient sains.
149	MEINHARDT.	*Ueber die Add. Krankh.* Wien, 1866. J. Lowenthal. (Wien, *Med. Press*, 1866.)	H. 52 ans.	3 ans.	Toux. Expectoration *muco-purulente*. Taches noirâtres sur les mains, les pieds et la muqueuse buccale. A la deuxième période de la maladie, asthénie, amaigrissement, toux plus prononcée. Mort dans le marasme.	Enveloppe fibreuse des capsules épaissie. Induration du tissu propre, qui ressemble à un morceau de cuir. Pas de démarcation bien tranchée entre la substance corticale (qui est d'ailleurs saine) et la substance médullaire, qui présente à l'œil nu l'aspect tuberculeux, et au microscope se trouve infiltrée de graisse.	Hypertrophie de la rate. Infiltration tuberculeuse des poumons.

150	LE MÊME.	*Eod. loc.* Ces deux faits sont empruntés à Niemeyer.	F. 38 ans.	2 mois.	Au début, toux, frisson, amaigrissement et asthénie. Aggravation des symptômes à la suite d'un purgatif léger. Matité. Respiration bronchique aux deux sommets. Fièvre. Aspect typhoïde. La coloration bronzée de la peau n'avait pas été notée pendant la vie. Elle fut constatée sur quelques parties du cadavre, surtout au voisinage des organes génitaux.	Capsule gauche, 25 millim. de longueur, sur 19 de largeur et 11 d'épaisseur. A la coupe, le tissu de l'organe était jaune rougeâtre. L'enveloppe était d'un bleu noirâtre. Un corps étranger, ayant l'apparence d'un ganglion lymphatique, était juxtaposé à la capsule gauche. La capsule droite, dont les dimensions étaient normales, offrait un aspect caséeux, puriforme. Vues au microscope, les deux capsules avaient subi une dégénérescence graisseuse qui ne laissait subsister aucun vestige des éléments normaux.	Adhérences pleurales des deux côtés. Cicatrices de cavernes pulmonaires. Hypertrophie des plaques de Peyer et des ganglions mésentériques.
151 *	HUBER DE MEMMINGEN	*Deutsch. Arch. für klin. Med.*, I, 6; 1866.	H. 52 ans.	1 an.	Toux habituelle. Une année avant de tomber malade, le sujet s'aperçoit que son visage et ses mains prennent une couleur noire; l'intensité de cette couleur a diminué, et la peau est devenue d'un gris jaunâtre. Quelques semaines avant la mort, faiblesse excessive, insomnie, perte d'appétit, vomissements bilieux, petitesse du pouls, augmentation de la proportion des leucocytes dans le sang.	Capsule gauche du volume d'une pomme reinette. Epaississement de l'enveloppe fibreuse qui renferme un liquide puriforme, et un séquestre caséeux du volume d'une noisette. La capsule gauche, devenue fibreuse, renferme quelques noyaux caséeux.	Poumon droit présente un noyau apoplectique au sommet. Foie gras. Hypertrophie de la rate.
152 *	GERHARDT.	*Jenaische Zeitschrift f. Med. und Nat.*, II, 4; 1866.	H. 30 ans.	30 mois.	Début de la maladie par des vomissements, de la diarrhée et une coloration brune de la peau. Symptômes de la maladie confirmés : somnolence, douleurs lombaires, dyspepsie, soif, sécheresse de la peau, palpitations abdominales. Vers la fin, sueurs profuses, agitation, délire.	Capsule gauche de la grosseur d'une noix, d'une consistance cartilagineuse, renfermant quelques noyaux caséeux. La capsule droite présente des altérations analogues. Au microscope, les parties dures paraissent formées de tissu conjonctif infiltré de graisse. Les noyaux jaunes sont composés d'éléments graisseux et de cellules altérées, d'un très-petit volume.	Noyau de pneumonie au sommet du poumon droit. Epanchement séro-sanguinolent dans les deux plèvres. Glandes mésentériques d'une couleur noirâtre. Pigmentation des plaques de Peyer.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS
153	Wilks.	*Med. Times and Gaz.*, sept. 1866.	F. 57 ans.	6 mois.	Mélanodermie non uniforme. Asthénie. Anémie. Dyspnée. Palpitations cardiaques. Constipation. Mort dans le marasme.	Dégénérescence complète. Tissu fibreux, enveloppant des noyaux caséeux.	Induration du sommet des deux poumons.
154 *	Rootes.	*Med. Times and Gaz.*, déc. 1866.	F. 32 ans.	4 mois.	Mélanodermie uniforme. Asthénie. Douleurs lombaires. Mort dans le marasme.	Dégénérescence caséeuse. Quelques nodules calcaires.	»
155	Parker.	*Trans. of the Path. Soc. of London*, v. XVII, 1866.	F. 15 ans.	7 semaines	Faiblesse. Vomissements. Syncopes fréquentes. Mélanodermie irrégulièrement distribuée. Pouls faible et irrégulier : 100 puls. par minute. Mort dans un état d'algidité prononcée. Beaucoup de globules blancs dans le sang.	Hypertrophie avec induration des capsules. Altération jaune caséeuse de leur tissu. Au microscope on reconnait les éléments du tubercule jauni.	Quelques tubercules au sommet des poumons.
156 *	Hédénius.	*Canstatt's Jahr.*, 1867, t. II, p. 308.	H. 27 ans.	»	Surexcitation cérébrale. Hypochondrie. Pollutions séminales. Vomissements. Diarrhée. Douleurs lombaires. Coloration jaune grisâtre de la peau. Paralysie, perte de connaissance et mort 18 heures plus tard.	Inflammation interstitielle du tissu conjonctif des capsules, avec rétraction du tissu nouvellement formé et atrophie de leur tissu propre.	Pigmentation des follicules isolés de l'iléum et du gros intestin. Hypérémie de la moelle épinière.
157 *	Bart.	*Virchow's Jahrb.*, 1867.	H. 47 ans.	2 ans.	Rhumatisme. Amaigrissement très-prononcé. Diarrhée. Coloration bronzée de la peau.	Dégénérescence caséeuse.	Tumeur (?) de l'estomac. Foie graisseux. Ganglions remplis de graisse.
158 *	Borland.	*Boston Med. and Surg. Journal*, aug. 15. 1867.	F. 19 ans.	»	Famille phthisique. Dyspepsie. Vomissements. Faiblesse. Cachexie. Douleurs lombaires. Mélanodermie uniforme très-foncée.	Capsule droite atrophiée, contenant de petits dépôts caséeux et calcaires. La capsule gauche n'a pas été trouvée.	»

159*	MINOT.	Même recueil. Ibid.	F. 40 ans.	Quelques mois.	Depuis longtemps faiblesse et perte d'appétit. Mélanodermie uniforme. Cachexie profonde.	Hypertrophie de la capsule droite. Altération jaune, caséeuse. La capsule gauche contenait un noyau de la grosseur d'une fève, qui présentait le même aspect.	»
160	CHATIN.	*Gaz. méd. de Lyon*, 1867.	H. 46 ans.	1 mois et demi.	Toux, expectoration, cachexie, puis coloration bronzée de la peau. Douleurs aux lombes et dans les hypochondres. Diarrhée. Vertiges. Mort dans le coma.	Capsule gauche tuberculeuse. Capsule droite hypertrophiée, adh. aux organes voisins.	Tubercules pulmonaires.
161	ANDREW.	*Path. Trans.*, vol. XVII, 1867.	H. 23 ans.	4 ans.	Constitution faible. Syphilis à 19 ans. Coloration bronzée à 21 ans. Douleurs lombaires. Dispepsie. Taches foncées sur les lèvres.	Induration, épaississement de la capsule fibreuse. Dégénérescence jaune caséeuse des deux côtés. Dans la capsule droite, cavité contenant un liquide puriforme.	Tubercules caséeux dans les deux poumons. Tumeurs gommeuses (?) du foie.
162*	BRUCE. (Murchison.)	*Path. Trans.*, vol. XVII, 1867.	H. 27 ans.	2 ans.	Douleurs lombaires. Affaiblissement. Mélanodermie de plus en plus prononcée. Amaigrissement. Cachexie. Dyspepsie. Vomissements. Faiblesse du pouls.	L'une des deux capsules hypertrophiée, indurée, ne présentant plus aucune trace d'organisation. A la coupe, on trouve à la périphérie une matière grise semi-transparente. A l'intérieur, une matière caséeuse jaune, renfermant de petites collections puriformes.	Non examinés.
163*	SEITZ (Frantz).	*Deutsche Klinik*, 1866.	F. 29 ans.	5 mois.	Chlorose. Toux. Douleurs lombaires et inguinales. Tuméfaction des ganglions inguinaux. Mélanodermie. Diarrhée. Œdème de la face et des pieds. Ascite. Globules blancs du sang très-abondants. Parotide.	Tumeurs dures, blanches, lardacées dans les deux capsules, ainsi que dans plusieurs autres organes. Point d'altération caséeuse.	Anémie. Infiltration séreuse des poumons. Tuméfaction et pigmentation des ganglions bronchiques. Les ganglions cervicaux, axillaires, inguinaux et mésentériques présentant des tumeurs lardacées analogues à celles des capsules surrénales.
164	SEITZ (Frantz).	*Deutsche Klinik*, 1866.	H. 58 ans.	»	Peau bronzée, surtout sur le visage et le cou. Bronchite avec emphysème. Douleurs épigastriques et lombaires. Faiblesse extrême. Œdème des membres inférieurs. Dyspepsie. Diarrhée. Vomissements. Cyanose.	Tubercules caséeux dans les deux capsules.	Épanchement liquide dans les plèvres et le péricarde. Pigmentation des poumons. Tubercules miliaires dans le péritoine.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
165	BANTOCK. (Murchison.)	*Trans. of the Path. Soc. of London*, vol. XVIII, 1867.	F. 35 ans.	?	Opération chirurgicale suivie d'une abondante hémorrhagie. Faiblesse. Amaigrissement. Nausées. Vomissements. Urines purulentes. Faiblesse marquée du pouls. Couleur foncée de la peau, surtout aux mains.	Hypertrophie des deux capsules. Dépôt jaune caséeux.	Tubercules des reins et de l'uretère gauche. Poumons non examinés.
166*	GREENHOW.	*Med. Times and Gaz.*, 1867, oct. 19.	?	2 ans.	Asthénie. Anorexie. Vomissements. Douleurs épigastriques.	Dégénérescence calcaire des deux capsules. Epaississement de leur enveloppe fibreuse.	Adhérences pulmonaires.
167*	DELAPORTE.	*Recueil de méd. chir. et pharm. militaires*, t. XXII, p. 409; 1868.	H. 28 ans.	3 ans.	Anémie. Coloration bronzée de la peau. Dyspepsie. Vomissements. Constipation. Mort dans le marasme.	La capsule droite renfermait une collection puriforme. La capsule gauche offrait le volume d'un œuf de poule. Elle était le siége d'une dégénérescence caséeuse.	Hypertrophie du foie.
168	GREENHOW.	*Brit. Medic. Journal*, 1868.	H. 45 ans.	2 ans.	Vertige. Asthénie. Nausées. Vomissements. Taches noirâtres sur la muqueuse buccale. Pouls misérable. Mort dans le délire.	Masse jaune, caséeuse, semi-transparente.	Quelques tubercules au sommet des poumons. Epaississement des valvules tricuspide et mitrale. Athérome de l'aorte. Tuméfaction et pigmentation des plaques de Peyer. Ecchymoses sur divers points de la muqueuse intestinale.
169*	SANDERSON.	*Lancet*, 1868, vol. II.	?	?	Malade ayant succombé à la maladie d'Addison.	Capsule gauche dure et semi-transparente à l'extérieur, avec dépôts jaunes caséeux à l'intérieur. Quelques nodules calcaires. Capsule droite, mêmes *altérations*, mais moins avancées. Au microsc. les parties *dures*, demi-transp. offraient sur quelques points les caractères du tissu normal, et sur d'autres points ceux d'une néoformation adénoïde, enveloppant l'organe et pénétrant dans son intérieur.	Le foie et le rein gauche présentent une collection identique à celle des capsules surrénales. Les ganglions semi-lunaires et les nerfs qui en partaient étaient entourés d'un tissu connectif induré (*firm adventitious tissue*).

170	ZIMMERMANN.	AVERBECK. *Die Addison'sche Krankheit*, 1863.	H. 47 ans.	Quelques mois.	Affaiblissement. Dyspepsie. Vomissements. Crampes dans les jambes. Faiblesse du pouls. Ictère qui semble augmenter progressivement, et finit par se transformer en une teinte brune de la peau.	Capsule droite hypertrophiée, transformée en une masse jaune caséeuse. Capsule gauche parsemée de noyaux jaunes caséeux. L'examen histologique a montré, dans ces dépôts caséeux, des corpuscules analogues à des cellules lymphatiques altérées, au milieu d'un détritus granuleux.	Induration ancienne. Pigmentation des sommets des deux poumons. Plusieurs noyaux de la grosseur d'un grain de chènevis disséminés dans les poumons. Les lésions des autres organes sont peu significatives.
171	SPÄTH.	*Eod. loc.*	F. 29 ans.	4 mois.	Accouchée 15 mois avant de tomber malade. Inflammation du sein droit. Quelques mois plus tard, perte d'appétit. Affaiblissement. Coloration foncée des parties découvertes de la peau. Suppression des règles. Troubles gastriques. Vomissements. Mort dans le collapsus.	Hypertrophie des deux capsules. Dépôts jaunes caséeux dans la capsule droite. Epaississement de l'enveloppe fibreuse de la capsule gauche. Dépôts caséeux. Collection puriforme au centre de l'organe.	Pneumonie chronique et altération caséeuse des deux sommets. Le rein gauche était dans le 2e degré de la maladie de Bright. Le rein droit présentait un infarctus volumineux.
172 *	ISERMEYER.	*Eod. loc.*	H. 19 ans.	5 mois.	Affaiblissement. Perte d'appétit. Vomissements. Diarrhée. Douleurs lombaires. Céphalalgie. Couleur enfumée de la peau, principalement à la face et au cou.	Tuberculisation caséeuse de la capsule gauche, qui contient des nodules calcaires.	Hypertrophie de la rate.
173 *	CLARKE.	*Lancet*, sept. 1869.	H. 38 ans.	2 ans et demi.	Asthénie. Dyspepsie. Céphalalgie et vertiges. Syncopes. Constipation.	Les deux capsules énormément hypertrophiées. Couleur jaune opaque à la coupe.	Hypertrophie énorme de la rate.
174	JEANNIN.	*Des pigmentations cutanées dans la phth. pulm.* Th. de Paris, n° 14, 1869, p. 35.	H. 30 ans.	?	Malaise vague. Asthénie. Douleurs lombaires. Teinte enfumée. Vomissements. Peu d'amaigrissement. Mort dans le coma.	Capsule gauche presque détruite. Capsule droite hypertrophiée et caséeuse.	Quelques tubercules pulmonaires.

NUMÉROS.	AUTEURS	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	LÉSIONS DES CAPSULES.	AUTRES LÉSIONS.
175	WOLFF.	Berlin. *Klinische Woch.*, 1869.	H. 18 ans.	7 mois.	Début par troubles gastriques. *Affaiblissement énorme*. Amaigrissement. Mélanodermie tachetée, d'ailleurs fort intense. Taches brunes sur la conjonctive et la muqueuse buccale. Fièvre pendant les derniers jours. Mort au milieu de symptômes nerveux graves.	Les deux capsules *ont trois fois* leur volume normal : elles sont irrégulières et bosselées à l'extérieur. A la coupe, *noyaux caséeux*. Point de tubercules. Au microscope, toute trace de structure normale a disparu. On trouve sur certains points des masses formées par du tissu conjonctif, parsemé çà et là de cellules fusiformes. Sur d'autres points, on trouve grandes cellules avec de gros noyaux, qui correspondent aux cellules normales de la substance corticale. *D'autres* plus volumineuses, correspondent, aux cellules ganglionnaires des capsules.	Quelques nodules péri-bronchiques dans les deux poumons. Dépôt caséeux dans le poumon *gauche*. Les ganglions semi-lunaires et les tranches qui en émanent et surtout celles qui vont aux capsules surrénales, sont entourés d'un tissu conjonctif ferme et résistant. Au *microscope on constate*, dans les ganglions semi-lunaires, une hyperplasie du tissu conjonctif, les éléments nerveux demeurant intacts.
176	WOLFF.	*Eod. loc.*	H. »	1 an.	Mélanodermie. Amaigrissement. Anémie. Asthénie. Perte de l'appétit. Douleurs épigastriques. Taches sur la muq. buccale. Mort par épuisement.	Hypertrophie énorme de la capsule gauche; elle est parcourue par des tractus de tissu conjonctif qui la divisent en îlots. Dégénérescence amyloïde des vaisseaux de la capsule, ainsi que d'une partie de la subst. corticale et de la subst. médullaire.	Adhérences pleurales, renfermant des tubercules. Tuberculisation bronchique. Dégénérescence amyloïde du rein gauche. Hydatides dans divers organes.
N. B. Les faits suivants ne sont pas classés à la place qu'ils devraient occuper par ordre chronologique.							
177*	GIBBON.	*Med. Times and Gaz.*, 1856.	H. 52 ans.	6 mois.	Toux. Affaiblissement. Perte d'appétit. Faiblesse du pouls. Mort dans un état typhoïde.	Hypertrophie et désorganisation complète des deux capsules, qui sont transformées en sacs membraneux contenant à peine quelques vestiges de tissu normal.	»

178*	GOULD.	*Boston Med. and Surg. Journal*, 1857, vol. LVI.	H. 44 ans.	1 an.	Asthénie. Amaigrissement. Dyspepsie. Faiblesse du pouls. Perte de mémoire. Mort dans le coma.	Hypertrophie de la capsule gauche. Dépôts jaunâtres caséeux dans les deux capsules. Au microscope, dégénérescence granulo-graisseuse.	Congestion de plusieurs viscères.
179*	HODGES.	*Boston Med. and Surg. Journal*, 1858, vol. LVIII.	H. 75 ans.	?	Folie. Asthénie. Mort subite.	Atrophie des deux capsules.	»
180*	BOWDITCH.	*Boston Med. and Surg. Journal*, 1860, vol. LXII.	F. 31 ans.	1 an.	Troubles gastriques. Asthénie.	Hypertrophie considérable des deux capsules. Dépôts d'aspect tuberculeux à la coupe. Au microscope, dégénérescence granuleuse.	»
181	JACKSON. (Howe.)	*Boston Med. and Surg. Journal*, 1861, vol. LIV.	F. (lady). 50 ans.	2 ans.	Asthénie. Toux. Dyspnée. Nausées. Vomissements. Faiblesse du pouls. Mort dans une attaque épileptiforme.	Hypertrophie des deux capsules. Aspect tuberculeux à la coupe. Au microscope, dégénérescence granulo-graisseuse. (Ellis.)	Quelques tubercules dans les poumons.
182*	HODSON. (Greenhow.)	*Path. Trans.*, vol. XV, 1864.	H. 21 ans.	8 mois.	Sujet scrofuleux. Faiblesse. Défaut d'action du cœur. Nausées très-pénibles.	Capsules offrent à l'extérieur des nodules, et enveloppées dans un tissu fibreux très-résistant. A la coupe, quelques parties sont demi-transparentes et fermes, d'autres sont molles, jaunes, opaques et d'aspect caséeux.	Normal.
183	GAGE.	*Boston Med. and Surg. Journal*, 1865, vol. LXXI.	F. 52 ans.	10 mois.	Ablation d'un cancer du sein 18 mois avant la mélanodermie. Anémie. Asthénie progressive. Douleurs épigastriques et lombaires. Vomissements incoercibles. Mort par inanition.	Les capsules surrénales sont hypertrophiées, sphéroïdales, indurées. A l'extérieur, surface lisse, uniforme et brillante. A la coupe, tissu blanc, dense, ferme, fibreux. Point d'examen microscopique. (Cancer ?)	Hypertrophie et induration des ganglions lymphatiques prévertébraux. Cancer du foie ?

TABLEAU II. — OBSERVATIONS DE MÉLANODERMIE SANS LÉSIONS DES CAPSULES SURRENALES.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	ÉTAT DES CAPSULES.	ÉTAT DES AUTRES ORGANES.
1	Luton.	*Mémoires de la Soc. de biologie*, 1856.	F. 57 ans.	?	Tuberculisation très-avancée. Mélanodermie partielle.	Normal.	Tubercules et cavernes pulmonaires.
2	May.	*British Med. Journal*, 1856.	H. 46 ans.	?	Asthénie. Vomissement. Diarrhée. Coma.	Normal.	?
3	Puech.	*Gaz. hebd.*, 3 oct. 1856.	F. 28 ans.	»	Syphilis. Phthisie. Accidents cérébraux.	Normal.	Tubercules pulmonaires et intestinaux.
4	Tigri.	*Gazzetta medica ital. Toscana*, 1857.	F. 8 ans.	?	? Mélanodermie partielle.	Normal. Pas d'examen microscopique.	Mélanose du foie et de la rate.
5	Tigri.	*Eod. loco.*	H. ?	?	Mort de pneumonie. Mélanodermie partielle non constatée pendant la vie.	Normal. Pas d'examen microscopique.	Mélanose du foie et de la rate.
6	Charcot et Vulpian.	*Mémoires de la Soc. de biologie* et *Gaz. hebdomadaire*, 1857.	H. 50 ans.	?	Tuberculisation avancée. Asthénie. Algidité. Diarrhée. Albuminurie. Mélanodermie partielle. Pas de pigment dans le sang. En raison de leur caractère, les modifications microscopiques des capsules ne paraissent pas suffisantes pour constituer une lésion pathologique de ces organes.	Normal à l'œil nu. Au microscope, granulations graisseuses, les unes libres, les autres répandues dans les éléments anatomiques. La substance médullaire ne se colore plus en rose par l'action de l'iode.	Tubercules et cavernes pulmonaires. Ulcérations tuberculeuses de l'intestin. Etat granuleux des reins. Atrophie légère du foie.
7	Puech.	*Gaz. des hôpit.*, 1857.	H. 54 ans.	18 mois.	Syphilis. Asthénie. Nausées. Douleurs abdominales. Perforation intestinale. Péritonite mortelle.	Normal.	Dépôts d'une matière jaunâtre dans le foie : quelques-uns de ces dépôts renferment du pus.

8	SLOANE.	*Medic. Times and Gaz.*, 1857.	F. 21 ans.	5 mois.	Rhumatisme, maladie du foie. Anasarque. Asthénie. Vomissements. Diarrhée. Aphonie.	Normal. Pas d'examen microscopique.	Tubercules des poumons, de l'intestin, des ganglions mésentériques et des reins.
9	FRICKE.	*Americ. Med. Chir. Review*, 1857.	H. 25 ans.	4 mois.	Céphalalgie. Nausées. Asthénie. Constipation.	Normal. Pas d'examen microscopique.	Cirrhose du foie.
10	HUTCHINSON.	*Path. Transact.*, VIII, 1857.	H. 25 ans.	?	Mort par maladie aiguë intermittente.	Normal.	?
11	SIMPSON.	Cité par Harley. *British and For. Review*, 1858.	F. 19 ans.	?	Phthisie avancée.	Un seul tubercule, de la grosseur d'un grain de moutarde, dans l'une des capsules.	Tubercules pulmonaires. Hypertrophie du foie et de la rate.
12	FLETCHER.	*British Med. Journal*, 1857.	H. ?	?	Mélanodermie partielle. Selles graisseuses.	Modifications insignifiantes.	Transformation lardacée du pancréas. Quelques noyaux de substance lardacée dans le foie. Compression du réservoir de Pecquet et du canal thoracique.
13	QUAIN. (BUCKNILL.)	*Path. Trans.*, vol. IX, 1858.	F. 45 ans.	9 mois.	Aliénée. Mouvements convulsifs. Appétit vorace. Amaigrissement. Trois attaques d'apoplexie : la troisième mortelle.	Normal.	Lésions crâniennes et cérébrales.
14	LOMBARD.	*Moniteur des hôpitaux*, 1858.	H. 26 ans.	?	Rhumatisme. Fièvres intermittentes. Onze ictères. Mélanodermie partielle en plaques. Erysipèle ultime.	Capsules noirâtres, friables, ramollies, sans tubercules.	Tubercules pulmonaires. Hypertrophie du foie et du cœur. Epanchement dans le péricarde. Crâne non ouvert.
15	HODGES.	*Boston Med. and Surg. Journal*, 1858, vol. LVIII.	H. ?	?	Mélanodermie. Vieillesse. Débilité.	Capsules surrénales saines.	Taches noires sur le péritoine.
16	PARKES et HARLEY.	*Med. Times and Gaz.*, 1858.	H. 66 ans	5 ans.	Ictère sept ans avant. Cirrhose du foie et ascite. Asthénie croissante. Ni leucémie ni mélanémie.	Parfaitement normal. (Examen microscopique par Harley.)	Atrophie granuleuse du foie. Intumescence et induration de la rate. Induration des reins.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES DOMINANTS OUTRE LA MÉLANODERMIE.	ÉTAT DES CAPSULES.	ÉTAT DES AUTRES ORGANES.
17	VIRCHOW.	Lettre à Harley. *British and For. Med. Chir. Review*, 1858.	H. ?	?	Mélanodermie en taches.	Normal.	?
18	BIERMER.	*Med. Times and Gaz.*, déc. 1861.	F. 18 ans.	?	Jeune fille phthisique ayant de grosses cavernes, devenue subitement mélanodermique.	Normal.	Cavernes pulmonaires.
19	POLLOCK et FULLER.	*Lancet*, 1862.	H. 22 ans.	3 jours.	Cinq semaines avant la mort, eczéma généralisé. Trois jours avant la mort, développement rapide d'une mélanodermie générale, avec nausées et vomissements.	Normal. Pas d'examen microscopique.	Nulles.
20	HARLEY.	*Med. Times and Gaz.*, 1862.	F. ?	4 ans.	Asthénie. Vomissements. Diarrhée. Convulsions.	Normal.	?
21	MARTINEAU. (FRÉMY.)	*De la maladie d'Addison.* Paris, déc. 1863.	H. 59 ans.	?	Mélanodermie partielle quelques jours avant la mort.	Normal. (Examen microscopique par Gubler.)	Cancer de l'œsophage.
22	VERNOIS.	Cité par Martineau. *Eod. loco.*	F. 77 ans.	?	Asthénie. Gangrène sénile. Diarrhée. A son entrée à l'hôpital, la malade est couverte de vermine, mais la mélanodermie résiste à un bain de sublimé.	Normal. Pas d'examen microscopique.	Modifications insignifiantes dans les viscères.
23	NIESZKOWSKI. (FÉRÉOL.)	*Gaz. des hôp.*, 1867.	H. 39 ans.	?	Diarrhée. Faiblesse. Perte d'appétit. Anémie. Troubles intellectuels. Hypertrophie des ganglions abdominaux.	Normal.	Hypertrophie des ganglions mésentériques et des ganglions sous-sterno-mastoïdiens à gauche. Congestion de la rate et des reins.
24	MITCHELL.	*American Journ. of the Med. Sc.*, oct. 1867.	F. 62 ans.	18 mois.	Obstruction intestinale de nature cancéreuse. Vomissements, constipation, douleurs lombaires. Mélanodermie généralisée, avec des îlots plus foncés.	Capsules saines, sauf un peu d'infiltration graisseuse. Examen microscop. par le docteur W. Pepper.	Cancer du péritoine et de la plèvre droite.

26	OLLIVIER.	Obs. inédite.	H. 31 ans.	3 mois.	Phthisie pulmonaire. Depuis trois mois, le malade a remarqué que la peau des mains et de la face prenait une coloration bistrée. A l'époque de son entrée, la mélanodermie occupait les mains, la face, l'abdomen et certaines parties des membres inférieurs, les malléoles surtout. Nausées. Vomissements. Constipation alternant avec diarrhée. Douleurs épigastriques. Mort le sixième jour de l'éruption d'une variole contractée dans les salles de l'hôpital.	Il n'existe qu'un seul rein, en fer à cheval, aux extrémités desquelles correspondent les capsules surrénales. Elles sont toutes deux intactes, à l'œil nu comme au microscope.	Adhérences pulmonaires. Tubercules au sommet du poumon droit. Cavernes au sommet du poumon gauche.

Plusieurs des faits indiqués dans ce tableau sont liés à la tuberculisation pulmonaire, et peuvent être considérés comme se rattachant à la mélanodermie des tuberculeux (obs. 1, 3, 6, 8, 11, 14, 18, 25) Deux autres faits (obs. 4 et 5) se rattachent à la mélanose. Deux autres (obs. 15 et 22) sont des cas de maladie pseudo-bronzée. Enfin, sur les douze autres cas, il n'en est pas un seul qui présente les traits caractéristiques de la maladie d'Addison, si nous en exceptons la mélanodermie. Nous engageons le lecteur à consulter les originaux, afin de se faire une conviction personnelle à cet égard.

TABLEAU III. — OBSERVATIONS DE LÉSION DES CAPSULES SURRÉNALES SANS MÉLANODERMIE.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES PRINCIPAUX.	ÉTAT DES CAPSULES.	ÉTAT DES AUTRES ORGANES.
1	ADDISON.	*Med. Times and Gaz.*, 1855.	?	?	? — On note seulement l'absence de coloration bronzée.	Noyaux cancéreux.	?
2	DELPIERRE.	*Gaz. hôpitaux*, 1856.	F. 81 ans.	—	Cachexie cancéreuse. Coloration jaune paille de la peau.	Dégénérescence cancéreuse.	Cancers multipl. Ont débuté par le clitoris.
3	GRIMSDALE.	*Med. Times and Gaz.*, 1856.	F. ?	—	Mort 3 jours après l'accouchement par éclampsie.	Surface noueuse et dure. Coupe jaune avec taches rouges. Plus de distinction entre la corticale et la médullaire. Infiltr. graisseuse complète (Examen microscopiques par Inman).	Foie et rate gros. Infarctus urique des reins. Caillot à la surface de la moelle cervicale.
4	MOORE.	Rapporté par Sibley. *Med. Times and Gaz.*, 1856.	F. 58 ans.	5 ans.	Apoplexie 5 ans avant la mort. Cancer thoracique. Hémiplégie partielle. Mort.	Dégénérescence cancéreuse.	Cancer du crâne avec ramollissement du cerveau. Anciens foyers hémorrhagiques. Noyaux cancéreux du foie et des ganglions mésentériques.
5	BAZIN.	*Revue méd.*, 1856.	H.	?	Cachexie scrofuleuse.	Tuberculisation.	?
6	MARTINI et MORTONE.	*Gaz. médic.*, 1856.	H. 40 ans.	—	Cachexie tuberculeuse.	Absence congéniale.	Un seul rein à 5 lobes à cheval sur le promontoire. Tubercules pulmonaires.
7	DAYOT.	*Bullet. de la Soc. anatomique*, 1857.	H. 35 ans.	—	Abcès froid. Mort par congestion pulmonaire.	Augmentation de volume. Indurations rouges au centre, à la périphérie. Matière granuleuse amorphe étouffant les cellules. Elles sont plus libres à la périphérie (Examen microsp. par Robin).	—

8	S. Féréol.	*Bullet. de la Soc. anatomique*, 1857.	H. 43 ans.	2 ans.	Cachexie cancéreuse.	Dégénérescence cancéreuse. Substance médullaire détruite.	Cancer de l'estomac, du foie, des poumons.
9	Besnier.	*Bullet. de la Soc. anatomique*, 1857.	H. 48 ans.	2 ans.	Cachexie cancéreuse. Pas de vomissements. Pas de convulsions. Pas de leucémie. Urine normale.	Dégénérescence cancéreuse totale.	Cancer des reins, du duodénum et du poumon.
10	Peacock et Bristowe.	*Med. Times and Gaz.*, 1856-1857, et *Path. Trans.*, vol. VIII, 1856.	F. 18 ans.	7 mois.	Cachexie cancéreuse. Pâleur extrême de la peau.	Dégénérescence encéphaloïde totale.	Cancer des poumons, des reins, du foie, de l'épiploon, du fémur gauche, des ganglions bronchiques, lombaires et inguinaux.
11	Peacock et Bristowe.	*Med. Times and Gaz.*, 1856-1857, et *Path. Trans.*, vol. VIII, 1856.	H. 55 ans.	5 mois.	Cachexie cancéreuse. Vomissements.	Dégénérescence encéphaloïde.	Cancer des côtes, du poumon, du cœur et de l'un des reins.
12	Senhouse. Kirkes.	*Med. Times and Gaz.*, 1857.	H. 25 ans.	6 semaines	Asthénie. Anémie. Vomissements. Syncopes.	Augmentation de volume. Quelques noyaux d'une matière jaunâtre caséeuse, crétacée par places.	Quelques tubercules pulmonaires.
13	Senhouse. Kirkes.	*Eod. loco*, 1857.	H. 47 ans.	?	Cachexie tuberculeuse.	La capsule gauche contient quelques noyaux jaunes opaques. La droite non examinée.	Tubercules du larynx, de la trachée, des poumons et de l'intestin.
14	Senhouse. Kirkes.	*Eod. loco*, 1857.	H. 34 ans.	—	Mort dans un accès d'épilepsie.	Dans la capsule droite quelques tubercules jaunes opaques. La gauche est saine.	Tuberculisation généralisée.
15	Senhouse. Kirkes.	*Eod. loco*, 1857.	H. 43 ans.	2 ans.	Cachexie cancéreuse et hémiplégie.	Dégénérescence totale de la capsule gauche, qui a le volume d'une poire. La droite est saine.	Cancer des reins, des poumons et du cerveau.
16	Rees.	*Med. Times and Gaz.*, 1857.	H. ?	—	Cachexie. Les parties exposées à l'air ont une coloration un peu plus foncée.	Augmentation de volume et transformation fibreuse complète.	—

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES PRINCIPAUX.	ÉTAT DES CAPSULES.	ÉTAT DES AUTRES ORGANES.
17	OGLE.	*Med. Times and Gaz.*, 1857.	F. 14 ans.	—	Cachexie tuberculeuse. Leucémie.	Les capsules, augmentées de volume, sont presque entièrement remplies d'un dépôt scrofuleux blanc jaunâtre très-consistant.	Tubercules pulmonaires. Rate volumineuse et ramollie. *Inflammation* de la vessie et des reins.
18	VIRCHOW.	*Soc. médic. de Berlin* et *Canstatt's Jahresbericht*, 1857.	F.	—	Cachexie cancéreuse.	Dégénérescence cancéreuse totale.	Cancer de l'utérus, des ganglions lombaires et des reins.
19	GOOLDEN.	*Lancet*, 1857. Empr. à Virchow, *Canstatt's Jahresber.*, 1857.	H. 46 ans.	—	Anémie profonde. Battements épigastriques. Vomissements. Douleurs dans la région de l'estomac.	La droite, transformée en un sac rempli d'une matière granuleuse couleur chocolat. La gauche contient encore un peu de substance *médullaire*.	Nulles, mais le crâne n'a pas été ouvert.
20	LETENNEUR.	*Gaz. hôpit.*, 1858.	H.	—	Cachexie cancéreuse.	Transformation encéphaloïde totale à droite. Quelques restes de tissu normal à gauche.	Cancer des reins, du pancréas et de la parotide.
21	FRIEDREICH.	*Archiv f. path. Anat. und Phys.*, XI. Empr. à Virchow, *Canstatt's Jahresb.*, 1858.	—	—	Cachexie tuberculeuse.	Dégénérescence amyloïde.	Tuberculisation et transformation amyloïde de plusieurs organes.
22	FRIEDREICH.	*Eod. loco.*	—	—	Cachexie tuberculeuse.	Idem.	Idem.
23	VIRCHOW.	*Canst. Jahresb.*, 1858.	—	—	—	Idem.	—
24	BRINTON.	*Pathol. Transact.*, IX, 1858.	H. 51 ans.	—	Néphrite chronique et hydropisie.	La substance médullaire remplacée par une masse adipo-calcaire.	Lésions rénales.

25	OGLE.	*Eod. loco.*	H. 62 ans.	—	Plusieurs attaques d'apoplexie.	Augmentation de volume. Nodosités et granulations à la surface et à la coupe (au microscope). Transformation fibro-graisseuse.	Foyer de ramollissement dans le cerveau. Foyer purulent derrière l'un des reins.
26	MURCHISON.	*Eod. loco.*	F. 62 ans.	—	Cachexie cancéreuse.	Dégénérescence de la capsule droite. La gauche saine.	Cancer des poumons, du foie et de la nuque.
27	LAYCOCK.	*Med. Times and Gaz.*, 1858.	F. 35 ans.	2 ans.	Cachexie cancéreuse.	Noyaux cancéreux dans les deux.	Cancer de tous les ganglions abdominaux. Tumeur de la rate.
28	BALL.	*Bullet. de la Soc. anat.*, 1858.	H. 36 ans.	—	Cachexie cancéreuse.	Cancer de la capsule gauche. La droite saine.	Cancer de l'estomac.
29	VAN DER BYL.	Cité par Harley. *Brit. and For. Med. chir. Review*, 1858.	H. 40 ans.	—	Cachexie scrofuleuse.	Transformation granulo-graisseuse.	Abcès scrofuleux au cou, aux aisselles. Dégénérescence graisseuse du cœur, du foie, de la rate.
30	KLOB.	Cité par Harley, *eod. loco.*			Pas de détails.	Dégénérescence des deux capsules.	—
31	DAVIS.	*Eod. loco.*			Idem.	Idem.	—
32	DAVIS.	*Eod. loco.*			Idem.	Idem.	—
33	BRITTAN.	*British Med. Journal*, 1858.	H. 19 ans.	—	Cachexie tuberculeuse.	Tuberculisation complète.	Tubercules pulmonaires.
34	HARLEY.	*British and For. Med. Chir. Review*, 1858.	H.	—	Tuberculisation aiguë.	Tuberculisation complète.	Tubercules pulmonaires.
35	WALLMANN.	*Wiener Zeitsch.*, 1859.	H. 50 ans.	—	Mal. de Bright. Anasarque. Ascite.	La droite est saine. La gauche contient un caillot sanguin qui occupe toute la substance médullaire. Athéromasie des vaisseaux capsulaires.	Dégénérescence graisseuse des reins.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES PRINCIPAUX.	ÉTAT DES CAPSULES.	ÉTAT DES AUTRES ORGANES.
36	WALLMANN.	*Eod. loco.*	H. 27 ans.	—	Cachexie cardiaque.	Hémorrhagie récente dans la capsule gauche.	Insuffisance mitrale.
37	WALLMANN.	*Eod. loco.*	H. 70 ans.	—	Marasme sénile.	Kyste séreux dans la capsule gauche.	
38	WALLMANN.	*Eod. loco.*	H. 24 ans.	—	Cachexie palustre.	La droite saine. Exsudat inflammatoire en régression dans la capsule gauche.	Tumeur de la rate. Hydropisie générale. Œdème pulmonaire.
39	WALLMANN.	*Eod. loco.*	H. 24 ans.	—	Mort de fièvre typhoïde.	Tuméfaction. Congestion. Friabilité. Infiltration typhique des deux capsules.	—
40	WALLMANN.	*Eod. loco.*	H. 22 ans.	—	Affection cancéreuse. Œdème de la glotte.	Squirrhe de la capsule droite.	Cancer des voies biliaires. Atrophie du foie. Hydrop.
41	WALLMANN.	*Eod. loco.*	H. 60 ans.	—	Fièvre intermittente 38 ans avant. Cachexie cancéreuse.	Cancer médullaire des deux capsules.	Cancer des poumons, des ganglions bronchiques, du cœur, des deux reins et de plusieurs muscles.
42	WALLMANN.	*Eod. loco.*	H. 26 ans.	4 ans.	Affection cancéreuse. Anasarque. Ascite.	Cancer médullaire des deux capsules.	Cancer du rein gauche, du foie, du pancréas et de la rate.
43	OGLE.	*Archiv. of med.*, 1859.	F. 54 ans.	—	Affection cancéreuse.	Cancer médullaire des deux capsules.	Cancer des ganglions abdominaux, du foie et de la plèvre.
44	MONNERET.	*Union médic.* et *Arch. de médecine*, 1859.	H. 67 ans.	9 mois.	Asthénie. Amaigrissement. Infiltration œdémateuse ultime.	Ramollissement pulpeux, diffluent des deux capsules.	Altération complète de la rate. Congestion. Hémorrhagie. Phlegmasie exsudative et suppurative. Phlébite.

45	MORRIS. DAVEY.	*Med. Times and Gaz.*, 1859.	F. 18 à 19 ans.	—	Mort subite deux jours après un accouchement à terme.	Dégénérescence graisseuse avec dépôts caséeux. Au microscope pas trace de tissu normal.	Dégénérescence graisseuse du foie et des reins. Ascite.
46	SIBLEY.	*Path. Trans.*, vol. X, 1859.	H. 66 ans.	16 mois.	Cancer de la langue. Mort dans le marasme.	Hypertrophie et cancer épithélial de la capsule droite.	Cancer de la langue et des ganglions sous-maxillaires.
47	DŒDERLEIN.	*Zur Diagnose d. Krebsgeschwülste.* Erlangen, 1860.	H. 26 ans.	—	Cachexie cancéreuse.	Dégénérescence complète de la capsule droite. La gauche augmentée de volume n'est pas altérée dans sa structure.	Cancer médullaire du péritoine, du foie, de l'un des reins, etc.
48	DŒDERLEIN.	*Eod. loco.* L'obs. est de Kussmaul.	H. 47 ans.	—	Tumeur abdominale. Mort par embolie pulmonaire.	Tumeur sarcomateuse de la capsule droite.	Déplacement du foie et du rein droit. Thrombose de la veine cave inférieure. Embolie de l'art. pulmonaire.
49	DŒDERLEIN.	*Eod. loco.*	H. 45 ans.	3 mois.	Cachexie cancéreuse.	Infiltration cancéreuse de la substance médullaire, complète à droite. Substance corticale normale.	Noyaux cancéreux dans le cerveau, les poumons, les ganglions bronchiques, le foie et le rein gauche.
50	DŒDERLEIN.	*Eod. loco.*	F. 22 ans.	—	Cachexie tuberculeuse.	Tuberculisation complète.	Tubercules pulmonaires. Gastrite hémorrhagique.
51	OGLE.	*Medic. Times and Gaz.*, 1860.	H. 43 ans.	—	Épilepsie ancienne. Coma.	Hémorrhagies multiples à l'intérieur des deux capsules.	Congestion veineuse de l'encéphale.
52	HALDANE.	*Edinburgh Med. Journ.*, 1861.	H. 36 ans.	—	Cachexie cancéreuse.	Dégénérescence complète.	Cancers viscéraux multiples.
53	FALCONER.	*Brit. Med. Journal*, 1861.	H. 49 ans.	4 mois.	Couleur pâle jaunâtre de la peau. Constipation. Vomissements. Grande faiblesse. Douleur à la pression dans l'hypochondre gauche.	Dégénérescence cancéreuse.	Cancer de l'estomac et des reins.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES PRINCIPAUX.	ÉTAT DES CAPSULES.	ÉTAT DES AUTRES ORGANES.
54	STEFFEN.	*Spital-Zeitung*, 1863.	Enfant de 7 jours.	—	Bec-de-lièvre. Division de la voûte palatine. Opérat. Mort cinq semaines après par diarrhée et nutrition insuffisante.	Le volume des capsules égale la moitié de celui des reins. Transformation putride d'un foyer sanguin (Examen microscopique).	Dégénérescence amyloïde commençante du foie et des reins.
55	HALDANE.	*Edinb. Med. Journal*, 1863. Empruntée ainsi que les 5 suivants au travail déjà cité de Meissner.	H.	—	Mort par rupture de l'aorte ascendante.	La droite saine. La gauche n'a plus de tissu normal. Masse granuleuse amorphe avec cristaux de cholestérine (Examen microscopique).	—
56	GULL.	*Med. Times and Gaz.*, 1863.	H. 31 ans.	4 mois.	Asthénie. Douleurs lombaires continuelles. Sensibilité abolie dans une moitié de la face, obtuse dans les membres inférieurs. Incontinence d'urine. Pas de leucémie.	Transformation complète en masses albumineuses blanches à coupe lisse, de consistante lardacée. Cette lésion est jugée récente, vu l'absence de matière jaune et crétacée. Augmentation de volume. Autopsie en présence de Wilks.	Le ganglion semi-lunaire droit et ses rameaux efférents sont englobés dans la masse ; à gauche le ganglion est libre, mais ses rameaux sont entourés par la tumeur. Pas d'autres lésions.
57	HULKE.	*Med. Times and Gaz.*, 1863.	H. 30 ans.	—	Abcès par congestion, occupant la région lumbo-inguino-crurale gauche.	Augmentation de volume. Nodosités. Infiltration récente par une matière amorphe presque transparente. Il reste un peu de tissu normal (Examen microscopique).	Carie vertébrale. Quelques tubercules pulmonaires.
58	POLAND.	Rapporté par Meissner. *Schmidt's Jahrbb.*, 1865, CXXVI.	F. 26 ans.	—	Carie vertébrale. Abcès par congestion.	Augmentation de volume. Transformation albumino-crétacée.	—
59	MATTEI.	*La Sperimentale*, 1864.	H. 60 ans.	?	Ulcères anciens aux jambes. Douleurs abdominales subites. Mort au bout de 24 heures.	Hémorrhagie des deux capsules ; la substance corticale seule conservée.	Lésions nulles.
60	MATTEI.	*Eod. loco.*	Fœtus mort-né à terme.		—	Foyers hémorrhagiques multiples dans les deux capsules.	Pas d'autre lésion qu'une légère congestion du foie.

61	OGLE.	*Path. Trans.*, vol. XVI, 1865.	F. 3 ans.	8 mois.	Couleur cuivrée, mais non orangée, de la peau. Vomissements continuels pendant les derniers jours de la vie, avec asthénie excessive.	Cancer encéphaloïde de la capsule gauche, offrant un poids de deux livres.	Cancer du foie.
62	REES.	*Med. Times and Gaz.*, sept. 22 1866.	H. 36 ans.	6 mois.	Affaiblissement rapide et très-prononcé. Douleurs lombaires. Pâleur de la peau.	Capsule droite ayant subi une dégénérescence cancéreuse complète. Capsule gauche atteinte de la même lésion, à un degré moins avancé.	Tubercules pulmonaires.
63	SEITZ Fr.	*Deutsche Klinik*, 1866.	H. 52 ans.	3 ans.	Psoriasis syphilitique. Troubles gastriques. Toux. Dyspepsie. Hypertrophie des ganglions inguinaux, axillaires et cervicaux. Augmentation du nombre des globules blancs du sang. Mort avec les symptômes d'un épanchement pleurétique.	Dégénérescence caséeuse des deux capsules qui présentent le volume d'une pomme reinette.	Hypertrophie de la rate, du foie et des ganglions lymphatiques. Épanchement liquide dans la plèvre.
64	SEITZ. Fr.	*Deutsche Klinik*, 1866.	F. 28 ans.	8 mois.	Peau d'une couleur pâle, mais parsemée de petites tumeurs brunes, arrondies et saillantes, saignant au moindre contact. Toux. Hémoptysie. Œdème du côté gauche du corps. Vomissements. Délire.	Cancer (squirrhe) des deux capsules.	Cancer de plusieurs organes : reins, estomac, etc. Les tumeurs de la peau étaient cancéreuses.
65	BRUCE.	*Path. Transact.*, XVII, 1866.	H. 51 ans.	»	Alcoolisme. Troubles gastriques. Mort subite.	Hypertrophie et altération caséeuse des deux capsules.	»
66	HAYDEN.	*Dubl. Quart. Journal of Med. Sc.*, 1866.	H. 22 ans.	6 mois.	Tombé malade à la suite d'un effort violent. Toux. Dyspnée. Douleurs thoraciques. Dysphonie. Ictère soudain. Mort dans le marasme.	Cancer de la capsule droite.	Cancer des poumons, du foie, du pancréas et du mésentère.

NUMÉROS.	AUTEURS.	SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE.	SEXE ET AGE.	DURÉE.	ANTÉCÉDENTS ET SYMPTOMES PRINCIPAUX.	ÉTAT DES CAPSULES.	ÉTAT DES AUTRES ORGANES.
67	DICKINSON. (GREENHOW.)	*Path. Trans.*, vol. XVII, 1866.	H. 56 ans.	4 mois.	Douleur dans le trajet du nerf sciatique. Paraplégie. Tubercules cancéreux de la peau, au-devant la poitrine. Couleur naturelle de l'enveloppe cutanée.	Dégénérescence cancéreuse complète des deux capsules.	Cancer de la colonne vertébrale. Cancer du pancréas, du cœur, du médiastin, des deux plèvres, du foie, du psoas et de l'atmosphère des deux reins.
68	FOSTER. (GREENHOW.)	*Path. Trans.*, vol. XVIII, 1867.	F. 12 ans.	?	Scarlatine et hydropisie quelques mois avant la mort, qui est survenue peu de jours après l'entrée de la malade à l'hôpital. Point de mélanodermie.	Cancer d'une capsule surrénale.	Non examinés.
69	SAVIOTTI.	*Virchow's Archiv für path. Anat.*, 1867.	H. 39 ans.	»	Antécédents inconnus. Point d'histoire de la maladie.	Hypertrophie de la capsule gauche, convertie en une masse fibreuse ayant 9 centimètres de longueur sur 6 de largeur et 3 d'épaisseur. Dégénérescence caséeuse de la capsule droite.	Peau pâle sans aucune tache. Tubercules miliaires dans les poumons. Dégénérescence caséeuse des ganglions prévertébraux.
70	LE MÊME.	*Eod. loco.*	H. 30 ans.	»	Point d'histoire de la maladie.	Capsule gauche entourée d'une enveloppe fibreuse très-épaisse. Capsule droite frappée d'une dégénérescence fibreuse à la périphérie, et caséeuse au centre.	Peau pâle, sans taches. Tubercules miliaires dans les poumons. Tumeur calcaire dans le foie. Tumeurs fibreuses dans les reins.
71	MURCHISON.	*Brit. medic. Journal*, 1867.	»	»	Peau très-blanche. Mort subite.	Les capsules présentaient les lésions ordinaires de la maladie d'Addison.	Tubercules pulmonaires.
72	HECKFORD.	*Lancet*, 1867, mars 9.	F. 14 ans.	Quelques jours.	Malaise général. Refroidissement des extrémités. Pas de diarrhée ni de vomissements. Mort rapide. *Complexion gipsy-like. Diagnostic. Choléra sec.*	La couche corticale des capsules transformée en une matière grisâtre. Le centre en une masse jaune caséeuse.	»

73	BALL.	Obs. inédite. Hôtel-Dieu (1869).	H. 64 ans.	6 mois.	Cancer du pylore. Tumeur parfaitement appréciable à la palpation. Vomissements alimentaires et sanguinolents. Mort dans le marasme. Teinte pâle, terreuse, cachectique de la peau, tirant un peu sur le jaune.	Les deux capsules, très-volumineuses, peuvent être isolées sans difficulté. Elles sont manifestement cancéreuses. La tumeur de la capsule surrénale est constituée essentiellement par un stroma fibreux formant des travées assez denses, irrégulièrement disposées, dans l'épaisseur desquelles l'acide acétique fait voir des cellules plasmatiques plus ou moins volumineuses. Ces travées limitent des espaces (alvéoles) de grandeur variable, communiquant les uns avec les autres et contenant, pressés les unes contre les autres, des cellules irrégulières de dimensions très-variables, polyédriques, à noyaux et à nucléoles volumineux. Examen microscopique, par M. le docteur Bouchard.	Cancer du pylore. Noyaux secondaires dans le foie et canal cystique. Cancer des ganglions du médiastin. Nombreuses plaques cancéreuses dans l'atmosphère celluleuse du rein. Champignon cancéreux dans le calice du rein droit. B. B.

BROOKES (Les deux).

Brookes (RICHARD). Vivait en Angleterre dans la première moitié du dix-septième siècle. On a de lui :

I. *Natural History of Chocolate.* Lond., 1730, in-8°. — II. *An Introduction to Physic and Surgery.* Lond., 1754, in-8°. — III. *Histoire de la Chine, de la Tartarie chinoise, de la Gorée et du Thibet.* Lond., 174 , in-4°.— IV. *New and Accurate Systema of Natural History.* Lond., 1763, in-12. — V. *Art of angling-rod and sea-fishing.* Lond., 1743, in-12.

Brookes (JOSUÉ). Celui-là fut un anatomiste distingué. Né le 24 novembre 1761 et mort le 10 janvier 1833, il parcourut cette longue carrière engagé presque exclusivement dans les recherches et les préparations anatomiques. On cite avec honneur sa méthode de conserver les pièces anatomiques et d'assurer les cadavres destinés aux dissections, contre une trop rapide décomposition. Brookes, qui avait formé un muséum d'anatomie très-remarquable, évalué à plus de 75,000 francs, a écrit entre autres choses :

I. *Mémoire sur l'ostéologie, et particulièrement sur la dentition du genre Lagostomus. Transact. de la Soc. linnéenne,* 1829. — II. *Lettre sur un remède à faire en cas d'empoisonnement par l'acide oxalique. The Lancet,* 1829. A. C.

BROSSE (GUY DE LA). L'édilité parisienne, pour honorer la mémoire de Guy de la Brosse, et pour rappeler la fondation du *Jardin royal*, a donné son nom à une rue voisine du Muséum d'histoire naturelle. C'était toute justice ; car, incontestablement, c'est à ce médecin, à sa persévérance, poursuivie pendant plus de vingt ans, que nous devons ce bel et utile établissement. Avant l'année 1635, on comptait bien en Europe plusieurs jardins destinés particulièrement à la culture des plantes employées en médecine, et à l'instruction des élèves : Padoue possédait le sien depuis 1540 ; Bologne, Pise en avaient chacune un, qui dataient de 1547 ; Montpellier, sous la puissante inspiration de Richer de Belleval, vit ouvrir un beau jardin en 1598 ; la Faculté de médecine de Paris était parvenue, en 1597, à se créer, rue de la Bûcherie à côté même de ses Écoles, un petit jardinet des herbes dont elle confia le soin à l'*herboriste et simpliste* Jean Robin ; enfin, ce même Jean Robin et son fils Vespasien possédaient à Paris même, à la pointe de l'île Notre-Dame, un enclos de trois cents toises, légèrement doté par Henri IV, et dans lequel ces habiles horticulteurs plantaient et cultivaient avec amour les fleurs les plus belles et les plus rares pour servir de modèles aux dessinateurs et aux ouvrages en broderie si à la mode sous le Béarnais. Mais ces modestes établissements étaient bien insuffisants et indignes de Paris, la capitale de la France, le berceau de la plus illustre Université du monde savant.

Guy de la Brosse résolut de consacrer tous ses soins, tout son zèle, sa vie entière s'il le fallait, à doter la grande ville d'un *Jardin des plantes médicinales* dont la magnificence fît pâlir celui de Montpellier.

Guy de la Brosse était dans de bonnes conditions pour que son projet réussît. Il était médecin par quartier du jeune roi Louis XIII. Sans être un botaniste distingué, il était passionné pour les plantes, pour les fleurs ; sa plus grande jouissance était de passer au milieu des plates-bandes du jardin des Robin, les heures de loisir que pouvait lui laisser sa charge à la cour, et à admirer les magnifiques tulipes, les étonnantes variétés de calcéolaires, les splendides iris, les poétiques cyclamens, qui y étaient cultivés, et qui fournissaient aux brodeurs des dessins étonnants de variété et de finesse.

De plus, Guy de la Brosse n'appartenait pas à l'École de Paris, et, à vrai dire, nous ne savons pas de quelle Faculté il était issu ; la première charge à la cour

était tenue par Jean Héroard (*voy.* ce nom), premier médecin de Louis XIII, enfant de Montpellier, et l'auteur étonnamment patient de ce fameux *Journal de la vie de Louis XIII*, qui se trouve en manuscrit à la Bibliothèque impériale, et qu'on publie aujourd'hui.

C'est assez dire que Jean Héroard et Guy de la Brosse se posaient comme les ennemis nés de la Faculté de médecine de Paris, et que s'ils signalèrent tant de zèle pour mener à bon port la création du *Jardin royal des plantes médicinales*, la passion se mit de la partie, mêlée, dans une faible proportion, il faut bien le croire, au noble désir d'être utile à la jeunesse studieuse.

L'établissement de ce *Jardin royal* devait, en effet, porter un rude coup à l'autorité, à la puissance, et aux prérogatives des suppôts de la rue de la Bûcherie Eux, si fiers, si arrogants, si tyranniques, et qui se considéraient comme les seuls dispensateurs de l'instruction médicale, ils allaient voir une branche importante de cette instruction leur échapper, et leurs propres élèves courir en foule puiser aux leçons de maîtres étrangers à l'École, la connaissance des herbes et de leurs propriétés médicales. Aussi nos ancêtres déployèrent-ils les plus grands efforts pour s'opposer à la création de ce jardin; mais malgré leurs décrets, malgré leurs monitoires, leurs requêtes, leurs suppliques, leurs visites au chancelier, au contrôleur général des finances et au cardinal de Richelieu, ils se brisèrent devant une volonté inébranlable, et durent courber la tête. D'ailleurs, leur petit *jardin des herbes* n'existait plus depuis dix-huit ans, car en 1617, ils s'étaient vus forcés de le défricher, pour bâtir à sa place même un *théâtre anatomique*.

Le premier acte relatif à la formation d'un *Jardin royal de plantes médicinales* a cette date : janvier 1626. C'est un édit de Louis XIII portant en substance qu'il sera établi « en l'un des faubourgs de Paris, ou autre lieu proche d'icelle, » un Jardin royal, pour y planter toutes sortes d'herbes et plantes médicinales; que la surintendance de ce jardin est donnée à Héroard, « et à ses successeurs premiers médecins, et non à autres ; » que ce surintendant a la faculté de nommer lui-même dès maintenant, un intendant « pour la direction, culture et démonstration publique des plantes. »

Le second document est du 7 août de cette même année 1626, et est signé de Jean Héroard : le premier médecin parle ni plus ni moins qu'un roi : *A tous ceux qui ces présentes lettres verront, salut,* écrit-il ; et il nomme Guy de la Brosse intendant du jardin projeté.

Puis, Jean Héroard meurt à 9 lieues de la Rochelle, le 8 février 1628, sans que rien n'eût encore été fait. Le projet reste, par cela même, enfoui dans les cartons, et n'en sort que le 21 février 1633, jour où Guy de la Brosse parvient à acheter au faubourg Saint-Victor, et pour 67,000 livres, un clos immense appelé *les Coypeaux* et appartenant aux héritiers de Voisin et de sa femme Marguerite de Vertamont. Enfin, de nouvelles lettres patentes, expédiées en mai 1635, créent définitivement le *Jardin royal*, avec des modifications importantes à l'édit de 1626 et des concessions faites à la dignité des médecins de Paris, dont plusieurs sont appelés comme démonstrateurs et vont jouer leur rôle dans le nouvel établissement. Il est curieux de faire connaître ici ce premier personnel, auquel devaient succéder tant de grands hommes qui ont illustré notre Muséum :

Surintendant : *Bouvard*, premier médecin de Louis XIII, successeur de Héroard dans cette charge. Il touchera 3,000 livres.

Intendant : *Guy de la Brosse*, avec 6,000 livres d'appointements fixes; plus 4,000 pour frais d'entretien;

Démonstrateurs et opérateurs pharmaceutiques, touchant chacun 1,500 livres: *Jacques Cousinot*, de la Faculté de Paris; *Urbain Bodineau*, de la même Faculté; *Marin Cureau de la Chambre*, de l'école de Montpellier;

Sous-démonstrateur : *Vespasien Robin*, 1,200 livres par an.

On peut dire que dès ce moment Guy de la Brosse ne se reposa pas un instant qu'il n'eût mené à bonne fin la construction, la plantation, l'aménagement de son cher *Jardin royal;* et, chose étonnante, un an à peine s'était écoulé depuis l'édit du mois de mai 1635, que notre médecin publiait le catalogue des plantes qui y croissaient. Nous avons vu ce catalogue de l'année 1636 ; nous avons compté les espèces qui y sont indiquées : il y en a 2,018; le genre *Anémone* y est représenté par 44 espèces; il y a 16 *Cyclamen*, 18 *Geranium*, 66 *Hyacinthus*, 38 *Ranunculus*, 17 *Tulipa*, 26 *Rosa*, 47 *Iris*, et jusqu'à 108 espèces de *Narcissus*. Guy de la Brosse fut, on peut le dire, l'âme de ce jardin; ce fut lui qui put disposer, pour son propre usage, des logements dans l'établissement; ce fut lui qui eut la clef du « cabinet d'échantillons et raretés; » ce fut lui qui eut « tout le faix de la direction et culture dudit jardin, » qui choisit les jardiniers, les portiers, les charretiers, les herboristes, les ouvriers, etc.

Guy de la Brosse, qui était de Rouen, mourut le 31 août 1641. Nous serions bien fâché de reproduire ici le portrait qu'en fait Guy Patin. Il n'y a pas d'injures que le célèbre épistolier n'ait vomies sur le corps à peine refroidi du médecin de la cour. (Voy. *Nouveau recueil de lettres choisies de feu M. Guy Patin*. Rotterdam, 1725, in-8, t. IV, p. 131 ; lettre LVIII.) On ne saurait non plus pardonner à la Faculté de médecine de Paris, son injustice abominable envers lui, lorsque dans les Registres-Commentaires, elle l'appelle en toutes lettres « empiricus et omnium bonarum litterarum ignarus. » La mémoire de la Brosse est vengée, d'abord par la fondation à laquelle il a attaché son nom d'une manière impérissable, et par les écrits suivants qu'il a laissés :

I. *Traité de la peste*. Paris, 1623, in-8°. — II. *Dessin du Jardin Royal pour la culture des plantes médicinales à Paris, avec l'Édit du Roy touchant l'établissement de ce jardin en* 1626. Paris, 1628, in-8°. — III. *Au Roy*. Requête de 14 p. in-4, s. l. n. d. — IV. *A Monseigneur le très-illustre et le très-révérend Cardinal, Monseigneur le Cardinal de Richelieu*. Requête de 16 p. in-4°, s. l. n. d. — V. *A Monseigneur le Garde des Sceaux*. Requête de 6 p. in-4°, s. l. n. d. — VI. *A Monseigneur le surintendant des finances*. Requête de 12 p. in-4°, s. l. n. d. — VII. *Advis définitif du Jardin Royal des plantes médecinales à Paris*. Plaquette de 46 p., s. l. n. d. — VIII. *Advis pour le Jardin Royal des plantes médecinales que le Roy Louis XIII veut establir à Paris. Présenté à nos seigneurs du Parlement*. Paris, 1631, in-4°, 48 pages. — IX. *Catalogue des plantes qui sont de présent cultivées au Jardin Royal, depuis deux ans et demi qu'il est dressé*, 1636. Paris, 1636, in-4°. — X. *Description du Jardin Royal des plantes médecinales, estably par le Roy Louis le Juste, à Paris, contenant le catalogue des plantes qui y sont de présent cultivées, ensemble le plan du Jardin*. Paris, 1636, in-4°. — XI. *Catalogue des plantes cultivées de présent au Jardin Royal des plantes médecinales. Ensemble, le plan de ce jardin en perspective orisontale*. Paris, 1641, in-4°. (Il y a 2377 espèces cataloguées.) — XII. *Éclaircissement contre le livre de Beaugrand, intitulé Géostatique*. Paris, 1637, in-folio. A. Chéreau.

BROSSES MÉDICALES. Nous n'avons pas à définir ce que c'est qu'une brosse. Cet instrument vulgaire a été employé, de temps immémorial, pour les besoins de la thérapeutique. L'idée de s'en servir, dans certains cas, pour frictionner la peau, a dû être d'abord le fait d'un empirisme inconscient et instinctif. On songea plus tard à en rationaliser et à en méthodiser l'usage pour ranimer ou développer la chaleur de l'enveloppe cutanée, pour activer, dans un but d'hygiène ou de thérapeutique, la circulation et l'innervation périphériques, les fonctions d'exhalation et d'absorption du tégument externe.

Les brosses dont on se sert pour l'usage médical ne diffèrent guère de celles que l'on emploie dans les usages ordinaires de la vie ou dans certaines industries. Ce sont: 1° tantôt des brosses faites avec des substances *animales*, des crins réunis en faisceaux, agglutinés ensemble par une de leurs extrémités, puis implantés dans une petite plaque de bois (brosses ordinaires) ; des tissus de laine découpés en bandes plus ou moins étroites, plus ou moins serrées, et implantées également par un de leurs bords dans une plaque de bois (brosses de flanelle) ; 2° tantôt on emploie des brosses faites avec des substances *végétales*, telles que les fibres textiles extraites de certaines parties des plantes, feuilles, écorces, racines (brosses de chiendent, etc.); 3° tantôt, enfin, on se sert de brosses composées avec des substances *minérales* (brosses ou cardes *métalliques*) que l'on peut employer seules ou comme moyen de transmission ou d'application de l'électricité médicale (brosses voltaïques, volta-électriques, électro-médicales, etc.).

Nous ne nous arrêterons pas à décrire les brosses appartenant aux deux premiers groupes, c'est-à-dire celles qui sont faites avec des matières animales ou végétales; tout le monde les connaît. Mais nous devons une mention spéciale aux brosses métalliques dont l'industrie, plus ou moins médicale, s'est emparée, surtout dans ces derniers temps, et qui sont aujourd'hui assez universellement répandues sous les noms de brosses électriques, électro-médicales, voltaïques, volta-électriques, etc.

Un médecin suédois, Westring, paraît avoir eu le premier l'idée d'appliquer le galvanisme à l'aide de brosses ou cardes métalliques. L'instrument qu'il a imaginé pour cela se compose d'une plaque d'ébène munie d'un manche fixé par une vis et adaptée à une autre plaque d'or portant d'assez longues pointes du même métal. Quand on veut faire usage de cet instrument, on fixe l'une de ces brosses au pôle négatif de la pile ; le malade, après s'être humecté la main avec du vin, saisit une plaque de fer enduite d'étain qui le met en relation avec le pôle positif; alors on applique une autre brosse sur une partie quelconque du corps.

Les brosses électriques, aujourd'hui en usage, ont cela de particulier qu'une pile voltaïque ou un appareil électro-magnétique sont contenus dans le corps même de l'instrument.

La brosse dite *volta-électrique* n'est, en réalité, qu'une pile de Volta dont le pôle négatif s'épanouit en un nombre considérable de pointes ou fils très-minces de cuivre argenté implantés sur la plaque de cuivre qui forme le dernier élément électro-négatif de la pile. Pour augmenter l'intensité du courant électrique, on a ménagé, dans le corps de la brosse, un vide où l'on dispose plusieurs lames minces alternées de cuivre et de zinc, séparées par des morceaux de flanelle humectés avec de l'eau salée, de manière à former plusieurs couples de Volta.

Lorsque le malade fait lui-même usage de la brosse, le circuit est fermé et le courant circule. Le malade frotte avec douceur, circulairement ou longitudinalement, mais toujours dans le même sens, la partie sur laquelle il veut agir, ou bien il applique simplement l'instrument à la surface du corps. Si c'est une autre personne qui manie la brosse, il faut que, en même temps que sa main droite saisit le couvercle de zinc, sa main gauche appuie sur la peau d'une région du corps voisine de la partie malade, afin que le circuit soit fermé et que le courant passe.

La brosse dite *électro-médicale* n'est qu'une brosse métallique contenant, dans son intérieur, un appareil d'induction, semblable à la machine électro-magnétique de Gaiffe. Elle se compose : 1° d'une *boîte* renfermant l'appareil ; 2° d'une *bobine*

d'induction; 3° d'un *graduateur* permettant d'augmenter ou de diminuer à volonte l'intensité du courant; 4° d'un *trembleur* dont la mise en mouvement indique le passage du courant; 5° d'une *cuvette* en gutta-percha contenant la pile au bisulfate de mercure; sur les côtés de la cuvette se trouvent deux petites lames métalliques communiquant avec deux montants qui conduisent le courant à la bobine d'induction. Cette cuvette est rendue immobile par une vis de pression qui se trouve sur le côté opposé au graduateur. Cette disposition permet de renverser l'appareil en tous sens sans que pour cela le courant soit interrompu; 6° deux ouvertures, l'une pour le pôle positif, l'autre pour le négatif, reçoivent l'extrémité des fils conducteurs du courant ou rhéophores; 7° des plaques en cuivre situées de chaque côté de la brosse reçoivent le courant électrique et le transmettent à la main de la personne qui se frictionne.

Au-dessous et dans toute l'étendue de la paroi inférieure de la boîte est disposée la série des fils ou pointes métalliques qui constituent la brosse.

Nous devons dire tout de suite que ces instruments, dits *brosses électriques*, n'ont été désignés ainsi que par une extension abusive du mot brosse. En effet, il est superflu de faire remarquer que la brosse électrique, en tant que moyen d'application ou de transmission de l'électricité, n'agit pas par friction, mais en transmettant purement et simplement le courant électrique fourni par l'appareil; elle est passive, en quelque sorte, au lieu d'être active comme la brosse ordinaire; elle n'est plus que l'instrument d'application et de transmission de l'agent médicamenteux constitué par le fluide électrique. C'est pourquoi l'appréciation de l'action physiologique et de l'emploi thérapeutique des brosses électriques viendra plus logiquement à son lieu et place à l'article Électro-thérapie auquel nous renvoyons le lecteur.

Action physiologique des brosses. — Les brosses agissent par l'irritation mécanique qu'elles exercent, au moyen des frictions, sur la surface cutanée. L'irritation des papilles nerveuses du derme réagit par influence réflexe sur les nerfs vasomoteurs des capillaires cutanés et amène d'abord la contraction, puis la dilatation et la congestion de ces vaisseaux. La peau rougit et s'échauffe; la circulation et l'innervation en sont activées; la partie frottée reste plus ou moins longtemps hypérémiée et hypéresthésiée; il y a accroissement de l'exhalation et de l'absorption cutanées. On sait par expérience que les frictions favorisent l'absorption des médicaments que l'on veut faire pénétrer dans l'organisme à travers la peau non dénudée. Combinées avec les bains, les immersions, les lotions, les douches, les affusions, elles exercent la plus heureuse influence pour le maintien de la propreté, de la souplesse, de la perméabilité et du bon fonctionnement de la peau.

Effets thérapeutiques. Nous traiterons d'une manière complète, au mot Frictions, de l'usage médical de ce moyen thérapeutique dont les brosses ne sont qu'un mode particulier d'application. Nous devons donc nous borner ici, pour ne pas faire double emploi, à indiquer les principales circonstances dans lesquelles l'usage des brosses peut être utile, au double point de vue de l'hygiène et de la thérapeutique.

Les frictions quotidiennes, pratiquées sur tout le corps à l'aide de brosses, surtout lorsqu'elles accompagnent les applications de l'hydrothérapie, sont généralement utiles pour activer les fonctions de la peau ou pour les maintenir dans leur état normal. Elles sont plus particulièrement nécessaires dans les pays froids et humides, aux individus qui exercent une profession sédentaire, aux sujets lymphatiques, mous, obèses ou prédisposés à la polysarcie; à ceux dont la peau réagit

mal contre les intempéries atmosphériques, qui sont sujets à avoir, sous l'influence du moindre refroidissement, des coryzas, des bronchites, des angines, de la diarrhée, etc.

On a souvent employé les frictions générales avec les brosses chez les enfants nouveau-nés en état de mort apparente ; on brosse également, dans ces cas, la plante des pieds des enfants, pour s'assurer de la vie ou de la mort des petits sujets; on se sert du même moyen chez les asphyxiés, chez les hystériques, les épileptiques, les hystéro-épileptiques lorsque l'état de torpeur qui suit les crises se prolonge d'une manière inquiétante; on frictionne tout le corps et particulièrement la région précordiale dans la syncope ; les parois abdominales dans la constipation due à l'affaiblissement de la contractilité de la tunique intestinale; les membres, le tronc ou le corps tout entier, dans les crampes, les paralysies locales ou générales, l'hémiplégie, la paraplégie ; dans les rhumatismes chroniques, articulaires ou musculaires; dans l'atrophie musculaire commençante ou dépendant de l'inactivité trop prolongée des muscles. Les frictions avec brosses sont encore utiles dans les congestions des organes internes, comme moyen révulsif ou dérivatif, comme moyen de ranimer la chaleur cutanée et la circulation capillaire périphérique dans les maladies algides et particulièrement dans le choléra.

On doit recourir à l'usage habituel des brosses dans certains états diathésiques, chez les enfants lymphatiques et présentant des engorgements ganglionnaires plus ou moins considérables, chez les enfants scrufuleux, rachitiques ; dans l'albuminurie, le diabète, etc. ; en un mot dans tous les états, locaux ou généraux, où il importe d'activer la circulation et l'innervation générales et particulièrement les fonctions du tégument externe. Est-il besoin d'ajouter que, dans la plupart des cas où nous recommandons l'usage hygiénique ou thérapeutique des brosses, ce moyen doit être employé à titre de simple adjuvant de moyens plus généraux, plus énergiques et plus efficaces, de l'hydrothérapie, par exemple, dont les pratiques trouvent, dans les frictions à l'aide de brosses, un procédé utile pour favoriser, développer et activer les phénomènes de la réaction qui suivent les applications de l'eau froide et auxquels celle-ci est redevable de la plupart de ses effets.

Ajoutons que l'action des frictions est rendue plus énergique par l'addition de substances irritantes (solutions, pommades, etc.) dont on imprègne les brosses, et que l'on se sert fréquemment de ce moyen pour faire pénétrer plus facilement à travers la peau divers principes médicamenteux.

Nous croyons devoir borner à ces quelques mots ce que nous avons à dire ici sur l'action physiologique et les effets thérapeutiques des brosses, nous réservant de traiter plus complétement ce sujet dans l'article FRICTIONS où il pourra recevoir tous les développements qu'il comporte.

Nous renvoyons de même à l'article ÉLECTRO-THÉRAPIE, où elles trouveront leur place naturelle, les considérations auxquelles peut donner lieu l'appréciation de l'action physiologique et de l'emploi médical des *brosses électriques*.

A. TARTIVEL.

BROSSIERS. *Voy.* CRINIERS.

BROUILLARD (all. *Nebel*, angl. *fog*, ital. *nebbia*). L'eau se présente dans l'atmosphère sous quatre formes principales: celles de neige, de pluie, de vapeur invisible et sous un état intermédiaire entre l'eau liquide et la vapeur invisible auquel on a donné le nom de *brouillard* ou de *nuage*. Dans le siècle dernier Kratzenstein et de Saussure croyaient que les brouillards se composent de vésicules aqueuses creuses

à l'intérieur, car, disaient-ils, elles ne donnent jamais, lieu comme les gouttes de pluie, au phénomène de l'arc-en-ciel. Plus récemment, Bravais, en étudiant des arcs-en-ciel blancs qu'il avait observés sur des brouillards et sur des nuages très-rapprochés, démontrait également que leurs phénomènes optiques peuvent s'expliquer en admettant qu'ils sont formés de globules creux dans lesquelles le rayon de la surface externe et celui de la surface interne de la sphère creuse sont entre eux dans un rapport variant de 1,37 à 1,50. Cela suppose un globule dont le centre est vide et dont les parois ont une épaisseur égale au tiers environ du rayon du globule lui-même. Mais tous les brouillards, tous les nuages ne donnent pas lieu au phénomène de l'arc-en-ciel blanc qui, en 1847, à l'époque où Bravais publiait son mémoire, n'avait été bien observé que onze fois. Il est donc extrêmement probable que ces brouillards vésiculaires sont très-rares et se composent de globules pleins entremêlés de vésicules creuses. La suspension dans l'air de globules pleins ne saurait nous étonner. En effet le poids du globule, variant comme le cube du diamètre, tandis que la résistance que l'air oppose à sa chute ne varie que comme le carré du même diamètre, il en résulte que le poids diminue beaucoup plus rapidement que la résistance, et, arrivé à un certain degré de petitesse, le globule finit par rester suspendu dans l'air. Cette petitesse nous explique aussi pourquoi les brouillards ne donnent jamais lieu au phénomène de l'arc-en-ciel coloré. Tout le monde sait que les couleurs de cet arc sont d'autant plus vives que les gouttes d'eau dans lesquelles il se forme sont plus grosses. Les arcs-en-ciel des pluies d'orage sont toujours plus brillants que ceux des pluies ordinaires. M. de Tessan a discuté cette question avec beaucoup de soin, et il conclut en disant que tous les phénomènes optiques des brouillards et des nuages s'expliquent parfaitement dans l'hypothèse de globules pleins d'un très-petit diamètre, tandis que la supposition de vésicules creuses soulève de graves difficultés. Cette opinion commence à prévaloir parmi les physiciens. Kæmtz, en se fondant sur les phénomènes des couronnes ou anneaux colorés qui entourent le soleil ou la lune lorsque des nuages blancs, appelés *cumulus*, passent entre ces astres et l'observateur a constaté que le diamètre de ces globules, variable suivant les saisons, est en moyenne de 0^{mm},024.

Les considérations précédentes s'appliquent également aux nuages atmosphériques dont la composition est identique à celle des brouillards. En effet, un nuage n'est qu'un brouillard élevé : ainsi le voyageur qui atteint le sommet d'une haute montagne se plaint que le brouillard lui dérobe la vue de la plaine, tandis que l'habitant de la plaine dit que la cime est enveloppée de nuages. Quand on séjourne pendant plusieurs semaines sur un sommet élevé, comme je l'ai fait à plusieurs reprises avec Auguste Bravais, sur le Faulhorn, en Suisse, à 2,683 mètres au-dessus de la mer, on peut se convaincre à loisir que les nuages ne sont que des brouillards flottants dans l'atmosphère. En effet, le matin avant le jour, la Suisse était souvent couverte d'une couche uniforme et immobile de brouillard ; mais lorsque le soleil se levait, ses rayons échauffaient la masse de brouillard qui absorbe une portion notable de la chaleur des rayons solaires, tandis que l'autre portion arrive jusqu'au sol; celui-ci la réfléchissant en partie, échauffe à son tour fortement et dilate de proche en proche les couches d'air les plus inférieures, qui sont aussi les plus humides : alors la masse se met en mouvement, l'air chaud s'élève le long des flancs de la montagne, entraînant les brouillards de la plaine, qui atteignent le sommet, l'enveloppent, puis s'élèvent au-dessus de lui et forment une couche de nuages analogue à celle qui couvrait la plaine, ou se dissipent dans les régions supérieures de l'atmosphère. De là

cette règle si connue des touristes de la Suisse et des Pyrénées d'atteindre les sommets avant le lever du soleil pour jouir de la vue des montagnes environnantes; de là aussi cette surprise qui les attend souvent lorsque, arrivant dans la matinée sur une cime élevée, ils se trouvent plongés au milieu d'un brouillard épais qui bientôt commence à monter, se déchire çà et là, laisse voir d'abord quelques points isolés de la plaine, puis, se levant enfin comme un rideau de théâtre découvre tout le panorama environnant, voilé, une heure auparavant, par une brume opaque et immobile.

Le brouillard est un mode de précipitation de la vapeur d'eau. On peut s'assurer par des procédés hygrométriques que l'air, dans l'intérieur des brouillards, est entièrement saturé de vapeur d'eau : quelquefois même cette saturation est telle, que les corps solides environnants sont complétement mouillés; c'est ce que j'ai vu plusieurs fois dans les brouillards épais des mers polaires; les agrès du navire ruisselaient d'eau, quoique le brouillard persistât à l'état globulaire sans se résoudre en pluie. Lorsqu'il fait très-froid il se forme dans l'intérieur de ces brouillards des cristaux aciculaires de glace; c'est le *frostsmoke* des navigateurs anglais dans les mers arctiques. M. Fournet a observé des brouillards de ce genre dans les environs de Lyon avec des températures de — 12° à — 15° centigrades; ils ne sont pas rares en Sibérie pendant l'hiver. Les aéronautes, en particulier MM. Barral et Bixio, ont traversé également des nuages glacés à des hauteurs variables, suivant la saison. La présence de ces particules glacées explique les phénomènes optiques connus sous le nom de halos. (*Voy.* Kæmtz, *Cours complet de météorologie*, p. 428, et la planche du frontispice.)

Un fait bien connu nous montre comment les brouillards se forment: En hiver la vapeur d'eau contenue dans l'air que nous expirons se change en brouillard en sortant de notre bouche. Dans les bronches l'air chaud tenait la vapeur d'eau en dissolution, l'air froid de l'atmosphère la précipite immédiatement à l'état de vapeur globulaire. Une expérience de physique élémentaire nous montre le phénomène sous une autre forme. Mouillez la paroi interne d'un récipient, placez-le sur le plateau de la machine pneumatique; aux premiers coups de piston vous voyez apparaître un brouillard animé de mouvements tumultueux. Voici l'explication de ce phénomène : l'air se trouvait saturé de vapeur d'eau, mais, grâce à la température, cette vapeur d'eau était en dissolution et par conséquent invisible; si vous enlevez une portion de cet air, celui qui reste se dilate pour remplir la cloche; ses molécules s'écartent, et ce travail n'est qu'une transformation de la chaleur en mouvement; mais alors l'air refroidi ne peut plus dissoudre la vapeur d'eau qui se précipite sous forme de brouillard. Dans les appareils à air comprimé, où l'on fait respirer les malades, on observe un phénomène inverse. Lorsque la pression est à une atmosphère et demie environ, si l'on met brusquement l'appareil en communication avec l'air extérieur, ou que la pression détermine la rupture d'une vitre, par exemple, immédiatement, la température s'abaisse et la chambre se remplit de brouillard. La pression cessant, l'air comprimé se dilate brusquement, la chaleur se transforme en mouvement et la vapeur d'eau se précipite.

Dans la nature les brouillards apparaissent également lorsque les conditions sont telles, que, l'air étant complétement saturé de vapeur d'eau, il suffise d'un léger abaissement de température pour faire passer la vapeur d'eau transparente à l'état de vapeur globulaire. Ainsi l'on voit souvent des brouillards sur les rivières, les lacs, les étangs ou la mer; tandis qu'il n'y en a pas sur la terre. Cela provient de ce que l'air qui repose sur la terre n'est pas complétement saturé.

Celui, au contraire, qui se meut au-dessus des eaux courantes ou tranquilles ne pouvant dissoudre les vapeurs qui s'élèvent sans cesse à leur surface, ces vapeurs accumulées produisent un brouillard qui dessine pour ainsi dire le courant de la rivière, les contours du lac ou de l'étang. Sur le Rhône et la Saône, à Lyon, qui sont célèbres par la fréquance et l'intensité de leurs brouillards, M. Fournet a constaté, par quatre années d'observations, que dans les mois de novembre, décembre, janvier, février et mars, pendant lesquels les brouillards sont les plus fréquents, la température de l'air est inférieure à celle de l'eau : celle-ci en s'évaporant sature donc promptement un air dont la température est inférieure à la sienne propre; le brouillard se forme et persiste souvent pendant une partie de la journée. En été des brouillards apparaissent à la suite des nuits claires après le lever du soleil, mais ils disparaissent entre 7 heures et 11 heures du matin. M. Lorenti explique ce phénomène de la manière suivante : Pendant la nuit le fleuve et ses rivages se refroidissent par rayonnement, la vapeur d'eau des couches inférieures de l'atmosphère se précipite sous forme de rosée ; mais lorsque les rayons du soleil commencent à échauffer la terre et l'eau, alors toutes deux émettent des vapeurs qui se condensent en brouillards dans un air dont la température n'est pas assez élevée pour les dissoudre. Le soleil continuant à échaufter l'eau et la couche d'air humide en contact avec elle, le brouillard se dissipe et l'air redevient transparent. Le pouvoir échauffant du sol est d'autant plus énergique que l'air est alors sur-saturé et M. Tyndall a prouvé que la vapeur d'eau absorbe la chaleur solaire réfléchie par la terre avec une intensité soixante-dix fois plus considérable que celle de l'air sec.

Tout le monde sait que dans une région accidentée par des collines ou des montagnes, on voit souvent les brouillards remplir toutes les dépressions, tandis que les parties saillantes émergent pour ainsi dire comme des îles de la mer brumeuse qui les entoure. Plusieurs circonstances concourent à produire ce résultat. Pendant le jour le soleil échauffe la terre et la terre à son tour échauffe de proche en proche les couches d'air qui lui sont superposées; mais dès que le soleil s'approche de l'horizon, un effet inverse se produit ; la terre et l'air lui-même se refroidissent par rayonnement, surtout lorsque le ciel reste pur et que le temps est calme. Le sol refroidit à son tour les couches d'air en contact avec lui, et cet effet se continue pendant toute la nuit jusqu'au lever du soleil. Les couches de cet air refroidi se superposent alors, en raison de leur densité ; les plus froides, occupant des dépressions où le rayonnement a été plus intense parce que l'air y est plus calme. Dans ces circonstances le météorologiste constate que la température augmente avec la hauteur, tandis que pendant le jour la température diminuait avec la hauteur. Je me suis assuré qu'à Montpellier cet accroissement était en moyenne de 5°,5 pour 50 mètres, c'est-à-dire que pendant la nuit un thermomètre placé sur une tour de 50 mètres de haut marquait 5°,5 de plus qu'un thermomètre placé à 1 décimètre au-dessus du sol. Dans les nuits sereines la différence s'élevait à 4°,5. Cet accroissement de la température se continue jusqu'à une élévation variable chaque nuit, mais qui doit rarement dépasser 200 mètres. A partir de cette hauteur, le décroissement commence et se poursuit indéfiniment jusqu'aux limites de l'atmosphère. D'après cela, on conçoit parfaitement que la vapeur d'eau contenue dans les couches inférieures plus froides se condense sous forme de brouillard ou de rosée : de là ces brouillards nocturnes qui occupent les bas-fonds, tandis que les parties plus élevées restent découvertes. Certaines circonstances locales jouent même un grand rôle dans ces phénomènes. Ainsi l'on voit souvent des prairies ou

des portions de prairies couvertes d'une brume blanchâtre, tandis que le reste de la vallée n'en porte pas de trace. Cela tient au pouvoir rayonnant du gazon, qui est plus considérable que celui du sol nu. De même des terres labourées seront voilées par la brume, tandis que les routes et les terres battues ou en friche ne le seront pas.

Pendant le jour l'échauffement du sol produit un effet analogue à celui du refroidissement de l'air pendant la nuit. En voici la preuve : Kæmtz, le célèbre météorologiste, était à Wiesbaden, non loin du Rhin, le 12 septembre 1829 : une forte pluie avait pénétré le sol, les nuages s'entr'ouvrirent, le soleil parut, et il vit une colonne de fumée s'élever constamment d'un même point sur les flancs du Taunus; il y courut : c'était une prairie fauchée, entourée de pâturages couverts d'une herbe très-haute, qui, s'échauffant moins que la surface fauchée, donnaient lieu à une évaporation moins active. En Suisse, du haut du Faulhorn, le même savant a constaté que les brouillards qui recouvraient les lacs de Thun et de Brienz étaient moins épais que ceux qui lui dérobaient la vue de ceux de Zug, de Zurich et de Neuchâtel; cela tient à ce que l'eau des deux premiers, provenant directement des glaciers, est plus froide et par conséquent s'évapore moins que celle des trois derniers. A Genève, le nombre annuel moyen des jours de brouillard, déduit des observations des années 1847 à 1861 est de 33. La presque totalité, savoir 30, apparaissent en hiver et en automne. Les brouillards persistants sont surtout fréquents au commencement de l'hiver, parce qu'à cette époque de l'année l'eau du lac est de plusieurs degrés plus chaude que celle de l'air. La fréquence et la densité des brouillards de Terre-Neuve, de l'Angleterre, de l'Irlande, de l'Écosse, des Féroë, de l'Islande, des côtes de la Norwége, est due à la température relativement élevée des eaux du *Gulfstream :* elles émettent des vapeurs abondantes qui se condensent sous forme de brouillard au contact de l'air plus froid des régions septentrionales pendant l'automne, l'hiver et le printemps. Londres est célèbre par l'intensité et la persistance de ses brouillards. Chaque année on lit plusieurs fois dans les journaux anglais qu'on a été obligé d'allumer en plein jour le gaz dans les rues et dans les maisons. Ainsi le 24 février 1832, le brouillard était tellement épais, qu'on ne voyait pas clair dans les rues à midi, et le soir la ville ayant été illuminée en réjouissance du jour de naissance de la reine, des bandes de gamins se promenaient dans la ville avec des torches en disant qu'ils allaient à la recherche de l'illumination. Le 10 avril 1852, la ville se trouva enveloppée, depuis six heures du matin jusqu'à midi, d'un brouillard tellement épais, que tous les convois de chemins de fer furent en retard, et malgré les précautions usitées en pareil cas, il y eut de nombreux abordages de navires sur la Tamise. On cite des brouillards analogues qui ont régné à Paris et à Amsterdam. La fumée, surtout celle du charbon de terre, joue un grand rôle dans ces brouillards si épais des grandes villes. En effet, les particules de charbon absorbant de l'air et de la vapeur d'eau, augmentent de poids, et si l'air est calme et humide elles se mêlent au brouillard, dont elles augmentent l'opacité. Ces brouillards sont quelquefois limités à la ville seule; tel était celui du 16 janvier 1826 à Londres, et du 12 novembre 1797 à Paris.

Le nombre annuel de brouillards est très-variable suivant les pays. Nous avons déjà dit que les côtes baignées par le Gulfstream sont celles où ils sont à la fois très-fréquents et très-denses. Ce courant nous explique donc la fréquence des brouillards sur toutes les côtes occidentales de l'Europe, depuis le golfe de Biscaye jusqu'au cap Nord de la Norwége, et en longitude depuis la mer Blanche jus-

qu'au Groënland. Mais le Gulfstream n'est pas le seul courant d'eau chaude qui, marchant du sud au nord, baigne des côtes relativement plus froides. Nous citerons par exemple le *Kuro-Siwo* qui, partant des Philippines, longe la côte du Japon, atteint le Kamtschatka et pénètre dans le détroit de Behring. Ces côtes sont redoutées des navigateurs à cause de la fréquence et de la durée de leurs brouillards, qui persistent quelquefois pendant quinze jours de suite. Un autre courant de l'océan Pacifique part de l'isthme de Panama, longe les côtes occidentales du Mexique, puis celles de la Californie, de l'Orégon, de la Colombie anglaise, et atteint les côtes de l'ancienne Amérique russe. Tant que ce courant baigne les côtes du Mexique, la haute température de l'air dissout les vapeurs qu'il émet, et le ciel reste pur; mais vers le 25e degré de latitude nord, sur les côtes de la Californie, les brouillards deviennent communs et augmentent de fréquence et de densité à mesure qu'on s'avance vers le nord. Le courant qui partant de l'embouchure de la Plata, descend le long des côtes orientales de la Patagonie et entoure les îles Malouines, explique le climat brumeux de cet archipel. La Nouvelle-Zélande est entourée par deux courants venant de l'équateur : l'un partant du 20e degré de latitude sud par le méridien des îles Fidji, longe les côtes orientales de l'Australie et se contourne vers l'est pour baigner les côtes occidentales de la Nouvelle-Zélande; l'autre est une dérivation du grand courant équatorial qui traverse l'océan Pacifique et baigne les côtes orientales de ces îles. Comment s'étonner après cela que leur climat soit analogue à celui de l'Angleterre et favorable au développement des glaciers et à la végétation de toutes les plantes amies de l'ombre et de l'humidité.

Un courant froid baignant des côtes relativement plus chaudes, produit le même effet en condensant les vapeurs atmosphériques. Tel est celui qui, partant du cap Horn et des mers antarctiques, remonte les côtes du Chili et du Pérou. Sur ces dernières le brouillard, suivant M. de Humboldt, dure six mois de l'année. Cela tient à ce que les vapeurs se condensent à la surface de la mer; aussi, tandis que les brumes enveloppent la côte, le ciel est serein dans l'intérieur des terres. Tel est encore le courant d'eau froide qui, partant du cap de Bonne-Espérance, longe la côte occidentale d'Afrique et remonte jusqu'au golfe de Biafara. Toute cette côte et en particulier l'île de Fernando-Pô sont sans cesse enveloppées de brouillards épais dont l'humidité combinée avec les chaleurs tropicales favorise une végétation luxuriante qui rivalise avec celle des contrées les plus favorisées de l'Amérique du Sud.

Dans les régions polaires qui sont en dehors du Gulfstream ou d'autres courants venant du Sud les brouillards ne sont pas très-communs. L'Amérique arctique, où les Anglais passèrent tant d'années à la recherche de Franklin, jouit d'un ciel généralement pur, parce que la mer ne forme plus une grande surface continue mais découpe seulement les terres qui se rattachent au vaste continent de l'Amérique du Nord. Sur ces mers froides en été, complétement prises en hiver, et sur ces vastes solitudes couvertes de neige l'évaporation est presque insensible, et aucun courant d'eau chaude ne pénétrant dans la baie de Baffin, la température de la mer reste basse et l'eau émet peu de vapeurs.

Si l'on jette un coup d'œil sur une mappemonde, on peut dire que les pays sans pluie sont des pays sans brouillard, exemple la haute Égypte, le Sahara, le plateau de l'Iran et plus près de nous les côtes de Provence et du Languedoc, où les brouillards sont très-rares et se montrent en général sous forme de brume reposant sur la mer. A Montpellier on ne compte à peine que 2 à 3 jours de brouillard par an, et jamais ils ne persistent dans l'après-midi. Kæmtz a fait un relevé du nombre

annuel moyen de brouillards dans différentes villes d'après les éphémérides de Mannheim, j'y ai joint l'indication de Bruxelles et de Genève d'après MM. Quetelet et Plantamour; toutefois, on ne doit pas attacher une trop grande importance à ces nombres, car les auteurs ne jugent pas les jours de brouillards de la même manière, les uns comptent comme tels tous ceux où une légère brume matinale couvrait le ciel, les autres ne tiennent compte que des jours où le brouillard persiste au moins jusqu'à midi.

Moscou	18	Londres	34
Pétersbourg	153	Stuttgart	39
Hambourg	52	Munich	47
Berlin	34	Genève	53
Bruxelles	57		

Dès 1761, Thomas Ronayne avait remarqué que certains brouillards étaient tellement électriques qu'ils donnaient des étincelles. Henly, qui continua ses expériences, rapporte beaucoup d'exemples de la tension qu'ils peuvent acquérir. En France, A. Peltier a également montré que certains brouillards ne sauraient s'expliquer uniquement par une condensation de vapeur résultat d'un abaissement de la température. Il en est de très-denses et de très-persistants qui s'accompagnent d'une forte tension vitrée ou résineuse; ce sont de véritables nuages qui s'abaissent vers le sol repoussés par une couche supérieure de vapeurs chargées d'une électricité de même nom. La pression barométrique est très-élevée pendant la durée de ces brouillards : à Paris, elle a atteint 780 millimètres de mercure.

Dans les montagnes on a observé depuis longtemps un phénomène qui se rattache intimement aux brouillards électriques, c'est celui qui est connu sous le nom de *fumage des montagnes*. Placé sur un sommet élevé des Alpes ou des Pyrénées, l'observateur voit souvent des vapeurs sortir des flancs de la montagne simulant la fumée qui s'échappe lentement d'une cheminée. Ces vapeurs sont tantôt grises, et alors leur électricité est résineuse; tantôt blanches et dans ce cas leur électricité est vitrée. Peltier s'est assuré sur le Faulhorn, en 1842, que l'état électrique de l'atmosphère au-dessus des vapeurs était toujours de nom contraire à celui des vapeurs elles-mêmes, positif quand celles-ci sont négatives, négatif quand elles sont positives. Ces nuages, engendrés par les flancs de la montagne,se divisent en longs filaments soyeux, tremblotants, qui s'élèvent verticalement, sans obéir à l'impulsion du vent attirés qu'ils sont par la couche des nuages supérieurs. La terre émet donc des vapeurs comme la mer et elles jouent un rôle important soit pour saturer l'air d'humidité, soit pour augmenter le volume des nuages élevés qui plus tard se résoudront en pluie ou en neige. (*Voy*., pour plus de détails, Kæmtz, *Cours complet de météorologie*, traduction française, note E, p. 494.)

Il est enfin un dernier genre de brouillard qui a excité la curiosité et exercé la sagacité des astronomes aussi bien que des météorologistes, c'est le brouillard sec, *trockner Nebel*, *stinckender Nebel*, *Landrauch*, *Moorauch*, des météorologistes allemands, *dry fog* des Anglais. Souvent il a donné lieu à ces offuscations ou affaiblissements passagers de l'éclat du soleil qui effrayaient nos crédules ancêtres. Le plus célèbre est celui de 1783; il s'étendit depuis la Norwége jusqu'en Syrie, et de l'Angleterre jusqu'à l'Altaï. Il fut observé pour la première fois à Copenhague, le 24 mai, par Bugge, et la dernière en Dauphiné, le 8 octobre, par Lamanon. Tous les météorologistes du temps Toaldo, Sénebier, de Saussure, Cotte, von Swinden, Maret, ont parlé de ce brouillard : c'était une vapeur bleuâtre,

quelquefois rougeâtre, jamais grise comme les brouillards ordinaires, et colorant les objets en bleu. Les jours où elle était épaisse, les maisons et les arbres disparaissaient à la distance de 1,500 mètres, et à son lever le soleil paraissait dépouillé de ses rayons. Ni à Genève ni ailleurs ce brouillard n'affectait l'hygromètre; car Sénebier trouva que les jours où il était le plus dense, l'humidité relative ou fraction de saturation ne dépassait pas 54 pour 100 et descendait même à 58. Ces observations furent confirmées par de Saussure. Toaldo à Padoue, van Swinden en Hollande et Lamanon à Salon, en Provence, constatèrent également que ce brouillard était complétement sec. C'était de la fumée produite par les tremblements de terre et les éruptions volcaniques qui bouleversèrent dans cette même année l'Islande et la Calabre. On cite des faits analogues : pendant l'éruption de l'Hécla en 1766, les nuages de fumée produisirent une telle obscurité, qu'à Glaumba, éloigné de 50 lieues, on ne pouvait marcher qu'à tâtons. En 1794 toute la Calabre fut enveloppée par des nuages épais vomis par l'Etna, et le 30 avril 1812 un nuage de fumée, provenant du volcan de l'île Saint-Vincent, plongea l'île de la Barbade, située à 170 kilomètres vers l'est, dans de profondes ténèbres.

Il est des brouillards moins étendus, moins persistants, qui sont dus à une cause du même genre, savoir : à la combustion des grandes tourbières en général et à celles de la Westphalie en particulier; ces tourbières s'étendent du Zuiderzée à l'embouchure de l'Elbe, et occupent une surface de 107 myriamètres carrés. Pour semer de l'orge et de l'avoine, les pauvres habitants de ces contrées retournent le sol en automne, afin que les mottes aient le temps de sécher; puis ils y mettent le feu en mai, juin ou juillet suivant l'état de sécheresse du sol. La combustion dure quinze jours, un mois, et même tout l'été, suivant les localités. Un immense nuage de fumée s'élève alors au-dessus de la contrée, et les vents le promènent dans les pays voisins, où il produit un brouillard sec d'une odeur particulière (*stinckender Nebel, Moordampf*). M. Egen a rapproché les directions du vent des indications de brouillard sec pour les années comprises entre 1821 et 1827, et pour quarante-quatre villes situées en Allemagne, en Belgique, en Angleterre et en France, de Hambourg à Brest et de Falmouth à Coblentz; il montre que les brouillards secs sont d'autant plus rares qu'on s'éloigne davantage des tourbières, et que les vents régnant pendant leur durée soufflent toujours de la région tourbeuse vers la contrée envahie par la fumée. M. Quetelet a confirmé ces faits pour la ville de Bruxelles, pendant les années comprises entre 1833 et 1852. Sur quatre-vingt-six brouillards secs observés pendant cet espace de vingt années, l'immense majorité était accompagnée de vents soufflant entre l'E. N. E. et le N. N. O., c'est-à-dire soufflant de la Westphalie vers la Belgique. Il a constaté également que ces brouillards étaient plus communs en mai et juin, époque où toutes les tourbières sont en feu, que dans les dix autres mois de l'année, pendant lesquels elles ne brûlent que partiellement ou sont complétement éteintes.

Il existe enfin un dernier genre de brouillard appelé *fumée d'horizon*, *hâle* des Suisses, *Höhenrauch* des Allemands, *callina* des Espagnols, *boghar* des Éthiopiens. Par un beau temps bien établi avec vent du nord on observe quelquefois dans les régions méridionales, à partir du 45e degré de latitude nord, que l'horizon de la partie septentrionale du ciel est confus et brouillé; souvent une bande de fumée l'occupe dans une portion de sa circonférence. En Espagne ce phénomène est habituel à partir de juin jusqu'en août. Je l'ai observé sur le Faulhorn, en Suisse; sur le pic de Sancy, en Auvergne; dans le midi de la France, à Naples et dans le Sahara. M. de Humboldt, pendant son séjour à Cumana l'a étudié du 16 octobre

au 3 novembre ; il a constaté que pendant toute sa durée l'hygromètre était au sec. Rare à Cumana, la *callina* est très-fréquente à Acapulco. En Suisse, de Saussure a confirmé cette observation de tous les guides et des touristes expérimentés qu'avec le vent du nord, quand le beau temps est parfaitement établi et assuré, l'on ne jouit pas du haut d'une montagne d'une belle vue de la plaine : tout est brouillé, confus, terne comme un dessin à l'estompe à moitié effacé. C'est, au contraire, à la veille ou le lendemain de la pluie que les objets éloignés semblent se rapprocher et se distinguent nettement. L'explication la plus plausible de ce phénomène me paraît être celle de M. de la Rive, qui attribue cette moindre transparence de l'atmosphère, quand elle est très-sèche, à ce que la vapeur d'eau dissout en partie les impuretés que l'air contient et le rend ainsi plus translucide. Les germes organiques qui flottent dans l'air sont visibles dans le rayon de soleil qui pénètre dans une chambre sombre ou peu éclairée ; cette poussière forme un léger brouillard qui intercepte un peu la lumière des objets éloignés ; mais dès que l'air redevient humide, le brouillard disparaît, soit parce que ces germes, étant d'une nature organique, deviennent pour la plupart transparents en absorbant la vapeur d'eau, soit parce que l'eau qu'ils ont absorbée, en les rendant plus pesants, les précipite sur le sol. M. Tyndall a montré dernièrement que la couleur bleue du ciel est due probablement à la même cause.

Je m'abstiendrai de parler des effets physiologiques et pathologiques des brouillards humides. Les détails se trouveront nécessairement aux articles relatifs à la respiration, aux fonctions de la peau et à l'étiologie des diverses maladies dues aux brouillards humides : les rhumatismes, les catarrhes aigus ou chroniques, les scrofules, les fièvres intermittentes, etc. Je me bornerai à une seule remarque que le médecin ne doit pas perdre de vue, c'est que si ces brouillards sont une cause incontestable de diverses maladies, ils ont cependant l'avantage d'atténuer, tant qu'ils persistent, les brusques variations thermométriques si funestes à la santé ; mais leur apparition et leur disparition s'accompagnent toujours d'un changement de température qui impressionne d'une manière fâcheuse les constitutions délicates ou les hommes qui ne sont pas vêtus suffisamment pour les braver impunément. Quant aux brouillards secs, produits par la fumée des tourbières en combustion, ils ne peuvent que provoquer la toux, des bronchites passagères ou de légères ophthalmies.

Ch. Martins.

Bibliographie. — Kratzenstein. *Von dem Aufsteigen der Dünste und Dämpfe*, p. 28 ; 1746. — Ronayne (Thomas). *A Letter to Benjamin Franklin inclosing an account of some observations on atmospherical electricity in regard of fogs, mists*, etc. *Phil. Transact.*, 1772, t. LXII, p. 137. — Henly (W.). *Experiments and observations on the electricity of fogs*, 1774, t. LXIV, p. 389. — De Saussure. *Hygrométrie*, § 261 ; 1783. — *Ephemerides Societatis meteorologicæ palatinæ*. Obs. anni 1783. — Fincke. *Naturhistorische Bemerkungen betreffend eine auf vieljährige Beobachtungen sich stützende Beschreibung des Moordampfes in Westphalen*, 1820. — Munck. *Nebel*. In *Gehler's physikalisches Wörterbuch*, 1833. — Kæmtz. *Cours complet de météorologie*, traduction française par Ch. Martins, p. 107 et fig. 13 ; 1843, et *Lehrbuch der Meteorologie*, t. I, p. 364 ; 1831, et t. III, p. 197 ; 1836. — Bravais (A.). *Sur le phénomène de l'arc-en-ciel blanc. Ann. de chimie et physique*, 1847 3e sér., t. XXI, p. 348. — Du même. *Mémoire sur les courants ascendants de l'atmosphère*, 1842. — Du même. *Mémoire sur les halos*, 1847. — Peltier (Ath.). *Mémoire sur les diverses espèces de brouillards. Mém. de l'Acad. de Bruxelles*, t. XV ; 1843. — Anonyme. *Ueber Höhenrauch und ähnliche meteorologische Erscheinungen*, 1847. — Martins (Ch.). *Sur l'accroissement nocturne de la température avec la hauteur*. In *Mém. de l'Acad. des sciences de Montpellier*, t. V, p. 47 ; 1861. — Du même. *Essai sur la nature et l'origine des différentes espèces de brouillards secs. Annuaire météor. de la France*, 1850. — Foissac (P.). *De la météorologie dans ses rapports avec la science de l'homme*, 1854, t. I, p. 59. — Fournet (J.). *Sur la congélation de la vapeur vésiculaire et sur les flèches glaciales*, 1856. — Lorenti. *Sur les brouil-*

lards du matin qui s'établissent en été sur le Rhône. In *Mém. de la Société d'agriculture de Lyon*, 1857. — Quetelet. *Climat de la Belgique*, 7e partie, p. 29; 1857. — De Tessan. *Sur la constitution physique des globules des nuages. Comptes rendus de l'Institut*, 1859, p. 905, 972 et 1045, et *Annuaire. météorolog.*, t. VII, p 179. — Plantamour (E.). *Du climat de Genève*, 1863. — Roche (E.). *Recherches sur les offuscations du soleil. Mém. de l'Acad. de Montpellier*, t. VI, p. 385; 1864-1866. — De la Rive. *Note sur un photomètre destiné à mesurer la transparence de l'air. Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris*, 1867, t. LXIV, p. 1221. Ch. M

BROUSSAIS (François-Joseph-Victor). L'illustre réformateur dont la parole et les écrits passionnèrent si vivement le monde médical au commencement de ce siècle, naquit à Saint-Malo, le 17 décembre 1772, et fut élevé dans un petit village auprès de cette ville où son père exerçait la médecine. Entré un peu tard au collége de Dinan, il se distingua par son application et ses progrès dans la littérature latine. Au moment où il sortit du collége, il avait alors vingt ans, l'Assemblée nationale venait d'appeler les citoyens à la défense de la patrie. Broussais fut un des premiers à y répondre, et il avait rapidement conquis le grade de sergent, quand une maladie assez grave l'ayant forcé de retourner dans ses foyers, ses parents le décidèrent à entrer dans le corps des officiers de santé. Après avoir suivi quelque temps les visites à l'hôpital de Saint-Malo, il alla à Brest, et se livra avec ardeur à l'étude de l'anatomie. Bientôt engagé comme chirurgien sur des bâtiments corsaires, il fit ainsi plusieurs campagnes; puis, profitant de quelques bénéfices conquis dans ce rude métier, il vint à Paris pour compléter ses études (1798). Là, il s'attacha aux hommes éminents qui se partageaient alors l'enseignement, Pinel, Chaussier, Cabanis, mais surtout Bichat, qui était à peu près de son âge, et pour lequel il conserva toujours une profonde admiration, se déclarant hautement son continuateur. C'est en 1803 qu'il composa la célèbre dissertation inaugurale dont nous parlerons plus loin. Pourvu du titre de docteur, Broussais végéta pendant deux ans à Paris dans la pratique civile, puis il accepta les offres de Desgenettes, et entra dans le service de santé militaire. A la suite de nos armées, il passe avec rapidité d'un pays à un autre, d'Utrecht à Udine en traversant toute l'Allemagne. Cette vie agitée ne l'empêche pas de travailler avec un zèle infatigable, recueillant avec la plus scrupuleuse attention les faits soumis à son observation, pratiquant les autopsies en même temps qu'il étudiait les constitutions médicales, les habitudes, le régime des pays si différents qu'il parcourait. Riche des nombreux matériaux qu'il avait rassemblés au milieu de tant de difficultés, il revient à Paris, en 1808, pour remettre sa santé altérée, et livrer à la publicité les résultats de ses recherches et de ses méditations. C'est alors qu'il fit paraître son célèbre *Traité des phlegmasies chroniques*. Mais bientôt il lui fallut repartir, et il fut désigné pour être mis à la tête du service médical pendant la désastreuse expédition d'Espagne. Il en partagea les misères, les souffrances, sans interrompre un seul instant ses études sur la pathologie dont il préparait dès lors la réforme. Aussi, lorsqu'il revint en France, en 1814, son système était-il déjà tout disposé dans sa tête; il n'avait plus qu'à le promulguer. Bien que, par le crédit de Desgenettes, il eût obtenu la place de second professeur au Val-de-Grâce, c'est dans un modeste amphithéâtre de la rue du Foin, déjà illustré par Bichat, puis dans le local plus vaste de la rue des Grès, qu'il commença ces leçons demeurées si célèbres qui devaient, pour un temps, révolutionner la science. L'effet en fut immense, la simplicité apparente de la doctrine, la parole passionnée du maître, excitèrent un enthousiasme indicible; il fut porté au comble à l'apparition du livre intitulé : *Examen de la doctrine généralement adoptée*, dans lequel Broussais battait en brèche, pour le ren-

verser, le dogme de l'essentialité des fièvres. Le professeur aux convictions ardentes se complétait par le polémiste à la logique serrée, à la raillerie acerbe, à l'ironie écrasante, au style rapide, impétueux, mais toujours clair et précis. Dès lors, la lutte était engagée, lutte acharnée, sans repos ni trêve et que Broussais, appuyé de disciples fervents, bien que parfois, suivant l'usage, plus avancés que le maître, soutint sans fléchir un instant, répondant à tout et à tous avec sa fougue irrésistible et infatigable. Cette phase si palpitante des révolutions de la médecine sera décrite en son lieu [*voy.* Médecine (Histoire)], nous n'avons pas à la raconter ici. Rappelons seulement, qu'après quinze ans de combats, alors qu'il croyait son triomphe assuré, le réformateur entra en 1831 à la Faculté de médecine dont une révolution politique venait de lui ouvrir les portes. La chaire de pathologie générale avait été créée pour lui, et chacun s'attendait à lui voir tracer de l'ensemble de la médecine et de l'*examen des doctrines* une suite de ces tableaux saisissants, dont il possédait si bien le secret. Il n'en fut rien, il faut l'avouer, et le grand systématique chargé d'exposer les généralités de la science, avorta d'un cours de pathologie spéciale, que d'imprudents amis eurent la malencontreuse idée de publier. Son amphithéâtre désert se remplissait à la fin de la leçon pour le cours qui devait suivre le sien. C'est qu'en effet à l'époque où il entra à la Faculté de médecine, le système qu'il avait si laborieusement édifié s'écroulait de toutes parts; mais Broussais n'était pas homme à accepter cet échec sans prendre ailleurs une éclatante revanche. En 1828 il avait fait paraître son traité de l'irritation et de la folie, dans lequel, toujours fidèle à sa doctrine, il demandait à la physiologie, c'est-à-dire à l'action cérébrale, l'explication des phénomènes intellectuels et moraux; de là à la phrénologie il n'y avait qu'un pas et Broussais entraîné par les vues hardies que ces questions faisaient naître en lui, commença à la faculté un cours de phrénologie : l'affluence des élèves fut telle que l'amphithéâtre étant devenu insuffisant, il fallut chercher un autre local; une souscription y pourvut et le professeur continua ses leçons dans le salon de Mars de la rue du Bac, aux applaudissements d'une foule enthousiaste de jeunes médecins qui firent frapper une médaille commémorative en son honneur.

Cependant, depuis plusieurs années déjà, Broussais éprouvait des accidents assez graves qui avaient porté une atteinte profonde à sa vigoureuse constitution ; des troubles digestifs causés par une affection organique du rectum avaient amené un épuisement progressif auquel il succomba le 17 novembre 1838, à l'âge de soixante-six ans.

Quels sont les liens plus ou moins étroits qui rattachent le système de Broussais au vieux méthodisme de Thémison, aux doctrines plus récentes de Bordeu, de Brown, de Bichat et de Rasori, ses observations aux observations de Prost et de Pujol? Comment ce système qui semblait si solide, si bien lié dans toutes ses parties, se trouva-t-il renversé du vivant même de son auteur? c'est ce qui sera examiné ailleurs. [*Voy.* Médecine (Histoire)]. Nous devons nous borner ici, à un examen rapide des principes sur lesquels reposait la médecine dite physiologique.

Ainsi qu'on l'a déjà fait observer il existe, *malgré d'apparentes contradictions*, une singulière liaison entre les différentes publications de Broussais à partir de sa dissertation inaugurale. D'abord plus essentialiste que Pinel lui-même, il s'efforce dans cette dissertation de rattacher aux fièvres essentielles la fièvre hectique que le maître en avait écartée, comme étant le plus souvent symptomatique. Mais cette exagération même devait ramener Broussais dans une direction diamétralement opposée. Ce qui va le frapper d'abord, ce sont les maladies qui s'accom-

pagnent de fièvre hectique : ce sont ces malades qu'il nous représente « *pâles, maigres, perdant chaque jour de leurs forces et s'avançant à pas lents vers le tombeau.* » (*Hist. des phleg. chr. Introd.*, première phrase.) C'est à eux qu'il va consacrer ses recherches. De l'étude approfondie à laquelle il se livre, de l'examen attentif des lésions anatomiques, mises en regard des symptômes observés au début et pendant le cours de l'évolution pathologique, il arrive à conclure que ces maladies ne sont autre chose que des phlegmasies chroniques. Malgré quelques erreurs, comme par exemple pour la phthisie tuberculeuse dont il fait une pneumonie chronique, l'*Histoire des phlegmasies chroniques* a rendu un immense service à la médecine, et c'est à nos yeux, le plus beau titre de gloire de son uteur. Mais il ne s'arrête pas à l'appréciation du rôle de l'inflammation dans les maladies chroniques, ce rôle il va bientôt l'étendre à toute la pathologie. Pour lui, et il emprunte ce principe à Brown, la vie de l'animal ne s'entretient que par les stimulants extérieurs (*Propos.* I). Le premier de ces stimulants est le calorique provenant des milieux où l'animal est plongé, ou des corps étrangers qui pénètrent dans le sien. Ce calorique met en jeu la *puissance inconnue* qui produit les organes solides ou liquides, et la pensée ne peut isoler cette puissance de la matière qu'elle façonne en organes (*Propos.* V). La composition des organes et des fluides est une *chimie* particulière à l'être vivant. La *puissance inconnue* qui met cette chimie en action donne aux organes, en les composant, la faculté de se mouvoir en se contractant, et, à leur ensemble, la faculté de témoigner qu'il est sensible. *Contractilité* et *sensibilité* sont donc les preuves de l'état de vie. La contractilité appartient à toutes les fibres animales ; la sensibilité est un des modes d'action de l'appareil encéphalo-nerveux (*Propos.* VI). L'augmentation de la sensibilité et de la contractilité par l'action du calorique et de différents corps de la nature sur certaines parties de l'organisme est ce qui constitue pour celles-ci la stimulation ou irritation, et cette irritation peut, à son tour, réagir par l'intermédiaire des nerfs sur d'autres parties, c'est la *sympathie*. Tous les organes ne jouissent pas au même degré de la susceptibilité à l'irritation et, dès lors, n'ont pas la même puissance d'action sympathique sur les autres organes. Or, de tous les appareils, celui qui, en raison de sa structure vasculo-nerveuse très-prononcée, de ses rapports incessants avec les stimulants extérieurs est le plus susceptible d'irritation, et qui, par suite de ses relations physiologiques avec les autres organes, éveille les sympathies les plus énergiques et les plus fréquentes, c'est l'appareil gastro-intestinal. D'un autre côté, comme la fièvre n'est jamais que l'irritation primitive ou, le plus souvent, consécutive du cœur qui accélère la circulation et augmente la calorification, on arrive à cette conséquence : que les groupes de fièvre, établis par les anciens et surtout par Pinel, ne sont autre chose que des groupes artificiels de symptômes constituant des *entités* imaginaires et qui font méconnaître la cause réelle du mouvement pyrétique, c'est-à-dire, l'inflammation de l'estomac et des intestins. « Toutes les fièvres essentielles des auteurs se rapportent à la gastro-entérite simple ou compliquée » (*Propos.* CXXXIX). La fièvre d'invasion elle-même n'est qu'une phlegmasie gastro-intestinale. C'est par une gastro-entérite aiguë que débutent la variole, la rougeole, la scarlatine (*Propos.* CXLII, CXLIII). Regarder le mouvement fébrile comme résultant d'un état général de l'économie, c'est faire de l'*ontologie*, mot puissant dont Broussais se servit avec beaucoup d'habileté pour combattre ses adversaires. Mais, suivant lui, le rôle de l'inflammation ne se borne pas là, la plupart des maladies ne sont que des phlegmasies aiguës ou chroniques ou tout au moins des subinflammations : les manifestations scrofuleuses, par exemple;

toutes les productions accidentelles, cancer, tubercule; toutes les dégénérations, ne sont que des produits, des reliquats de l'inflammation. Et maintenant, est-il nécessaire de rappeler quelle fut la thérapeutique qui répondait à cette doctrine, et quel abus déplorable Broussais, mais surtout ses disciples, firent des antiphlogistiques et des évacuations sanguines. Faut-il rappeler ces prétendues gastrites traitées à outrance par les sangsues et les débilitants et qui aboutissaient à de cruelles gastralgies, avec anémie, etc., etc. Mais tandis que Broussais déployait à grand bruit toutes les ressources de sa dialectique pour achever la défaite du vieux Pinel, quelques observateurs, secondés de leurs élèves, travaillaient en silence à reconstituer une nouvelle essentialité fébrile, la fièvre typhoïde qui englobait toutes les autres, et contre laquelle devait, en définitive, se briser le système du réformateur.

Au total, la revendication du rôle de la physiologie dans la pathologie, l'énergie, la violence même de cette revendication, la recherche des lésions matérielles pour expliquer les phénomènes morbides, la guerre acharnée faite à l'*ontologie*, exercèrent sur la médecine contemporaine une action puissante qui a survécu au règne éphémère de la doctrine physiologique. [*Voy.* MÉDECINE (Histoire).]

Broussais a publié les ouvrages suivants : E. BEAUGRAND.

I. *Recherches sur la fièvre hectique, considérée comme dépendante d'une lésion d'action des différents systèmes sans vice organique.* Th. de Paris, an XI, n° 160, in-8°. — II. *Histoire des phlegmasies ou inflammations chroniques, fondée sur de nouvelles observations de clinique et d'anatomie pathologique*, etc. Paris, 1808, 2 vol. in-8° ; ibid., 1816, 2 vol. in-8°; ibid , 1822 (3e édition augmentée de notes), 3 vol. in-8° ; ibid., 1826, 3 vol. in-8°; ibid., 1838, 3 vol. in-8°. Trad. esp. par Suarez Pantigo. Madrid, 1828, 4 vol. in-8°. Trad. angl. Philadelphie, 1831, 2 vol. in-8° — III. *Mém. sur la circulation capillaire tendant à faire mieux connaître les fonctions du foie, de la rate et des glandes lymphatiques.* In *Mém. de la Soc. méd. d'Emulat.*, t. VII, p. 1 ; 1811. — IV. *Lettre sur le service de santé intérieur des corps d'armée*, etc. (avec M. Mocquot). Xéres de la Frontera, 1811, in-4°. — V. *Mémoire sur les particularités de la circulation avant et après la naissance dans lequel*, etc. In *Mém. de la Soc. méd. d'Emul.*, t. VIII, p. 90; 1817. — VI. *Examen de la doctrine médicale généralement adoptée et des systèmes modernes de nosologie, etc., suivi d'un plan d'études.* Paris, 1816, in-8°. Trad. esp. par Ilurbato. Trad. allem. par Reulin. Berne, 1820, in-8°. 2e édit. sous ce titre : *Examen des doctrines médicales et des systèmes de Nosologie précédé de Propositions renfermant*, etc. Paris, 1821, 2 vol. in-8° ; ibid., 1829-34, 4 vol. in-8°. Trad. esp. par Hurtado. — VII. *Réflexions sur les fonctions du système nerveux en général, sur celles du grand sympathique en particulier et sur quelques points de physiologie.* In *Journ. univ. de sc. méd.*, t. XII, p. 5, 129 ; 1818. — VIII. *Traité de physiologie appliquée à la pathologie.* Paris, 1822, 2 vol. in-8° ; ibid., 1834, 2 vol. in-8°. Trad. esp. et angl. — IX. *De la théorie médicale dite pathologique ou Jugement de l'ouvrage de M. Prus.* Paris, 1823, in-8°. — X. *Catéchisme de la médecine physiologique ou Dialogue entre un savant et un jeune médecin.* Paris, 1824, in-8°. Trad. esp. et angl. — XI. *De l'irritation et de la folie, ouvrage dans lequel les rapports du physique et du moral de l'homme sont considérés d'après les bases de la doctrine physiologique.* Paris, 1828, in-8° ; ibid., 1839, 2 vol. in-8° (édit. posthume ; entièrement refondue). — XII. *Réponse aux critiques de l'irritation et de la folie.* Paris, 1829, in-8°. — XIII. *Commentaire des propositions de pathologie consignées dans l'examen des doctrines médicales.* Paris, 1824, 2 vol. in-8°. (Comment. des proposit. LXVII à CCLXI.) — XIII. *Du choléra-morbus épidémique observé et traité.* etc. Paris, 1832, in-8°. — XIV. *Mém. sur l'influence que les travaux des médecins physiologistes ont exercée sur l'état de la médecine en France.* Paris, 1832, in-8°. — XV. *Mém. sur la physiologie de la médecine.* Paris, 1832, in-8°. — XVI. *Mém. sur l'association du physique et du moral.* Paris, 1834, in-4°. — XVII. *Cours de pathologie et de thérapeutique générales*, professé, etc. Paris, 1833-35, 5 vol. in-8. — XVIII. *Cours de phrénologie fait à la Faculté de médecine de Paris.* Paris, 1836, in-8°. — XIX. *Les annales de la médecine physiologique.* Paris, 1822-34, 26 vol. in-8°. Journal fondé par Broussais pour l'exposition et la défense de ses doctrines, dans lequel il a beaucoup écrit ; et en outre quelques articles dans le *Journ. universel des sc. méd.*, t. VIII et X (polémique avec Boisseau), dans l'*Encyclopédie progressive*, 1820, (sur l'*irritation*), dans le journal de la Société phrénologique.

E. BGD.

BROUSSAIS (CASIMIR-ANNE-MARIE). C'est toujours, au point de vue de la réputation, une chose fâcheuse, pour un homme de talent, d'être le fils d'un homme de génie ; cette remarque peut très-justement s'appliquer à Casimir Broussais, fils de l'illustre novateur. Son mérite très-réel se trouva éclipsé par le nom dangereux qu'il portait. Né le 10 février 1803, à Saint-Servan, près de Saint-Malo, il fit ses humanités à Paris et commença, en 1818, ses études médicales dans la faculté de cette ville ; mais bientôt il entra dans le service de santé militaire au Val-de-Grâce, puis à l'hôpital de la Garde, et se fit recevoir docteur en 1825. La dissertation qu'il soutint sur la duodénite chronique, fut longtemps considérée comme la meilleure monographie que l'on possédât sur cette maladie. Mais ce n'était pas là son coup d'essai en fait de littérature médicale, depuis trois ans il travaillait avec son père à la rédaction des *Annales de la médecine physiologique* et prenait part à l'ardente polémique engagée par le réformateur. Après quelque temps passé à Strasbourg il revint à Paris et conquit en 1829 le grade d'agrégé à la faculté de médecine ; il figura de même avec honneur dans divers concours pour des chaires de médecine et d'hygiène. Les épreuves orales, les dissertations qu'il composa dans ces conditions, mirent en pleine lumière la solidité de son instruction et la netteté de son jugement. Sauf un voyage en Algérie qui ne fut pas perdu pour la science, Casimir Broussais passa sa vie dans les hôpitaux militaires, le Val-de-Grâce où il était professeur, le Gros-Caillou dont il était le médecin en chef. Une affection cancéreuse l'emporta prématurément en 1847, à l'âge de quarante-quatre ans.

Voici l'indication des principales publications de C. Broussais, qui toutes se distinguent par un remarquable talent d'observation et d'analyse critique. Nous laissons de côté un grand nombre d'articles publiés dans les *Annales de la médecine physiologique* (1822-34) et dans le *Recueil des mémoires de médecine militaire* dont il fut un des principaux rédacteurs à partir de 1840.

I. *Sur la duodénite chronique*. Th. de Paris, 1825, n° 59, in-4°, et Paris, 1825, in-8°. — II. *De la gymnastique considérée comme moyen thérapeutique et hygiénique*. In *Ann. de la méd. physiol.*, t. XII, p. 43 ; 1826, et Paris, 1826, in-8°. — III. *An certis signis distingui possint, in cadaveribus, organorum alterationes quæ cum morbo incepere, quæ per morbi decursum*, etc.? Th. de conc. (agrég. en méd.). Paris, 1829, in-8°. — IV. *Atlas historique et bibliographique de la médecine composé de tableaux*, etc. Paris, 1829, in-fol. — V. *Expériences sur la coloration des divers tissus* (complément de la thèse d'agrégat.). In *Ann. de la médec. physiol.*, t. XVII, p. 47 ; 1830. — VI. *Existe-t-il des maladies générales primitives ou consécutives?* Th. de conc. (ch. de clin. int.). Paris, 1833, in-4°. — VII. *Hygiène morale ou application de la physiologie à la morale et à l'éducation*. Paris, 1837, in-8°. — VIII. *Des différents moyens de conservation des substances alimentaires, comparer ces divers moyens sous le rapport hygiénique*. Th. de conc. (ch. d'hyg.). Paris, 1838, in-4°. — IX. *De la statistique appliquée à la pathologie et à la thérapeutique*. Th. de conc. (ch. de pathol. int.). Paris, 1840, in-8°. — X. *Lettre à M. le baron Michel sur l'emploi du tartre stibié à haute dose dans les fièvres pernicieuses et l'affection typhoïde*. Paris, 1842, in-8°. — XI. *Histoire des méningites cérébro-spinales qui ont régné épidémiquement dans les différentes garnisons*, etc. In *Rec. de Mém. de méd. milit.*, t. LIV, p. 1 ; 1843, etc. E. BGD.

BROUSSE (EAUX MINÉRALES DE), *hyperthermales ou athermales, bicarbonatées et sulfatées calciques faibles, carboniques ou sulfureuses faibles*, dans la Turquie d'Asie, en Anatolie, chef-lieu de Livah, à 95 kilomètres sud-est de Constantinople, au pied du Kalabokdaghy (mont Kalabok), qui est la partie la plus orientale du mont Olympe (*Prusa ad Olympium*), est une ville forte, peuplée de 100,000 habitants, à laquelle des rues étroites et des mosquées en ruine ne donnent pas l'aspect d'un des principaux centres commerciaux de l'empire turc, quoique ses relations avec Smyrne et Alep en fassent une place de transit de première importance. Le tremblement de terre de 1855 anéantit presque

cette ville, il a beaucoup contribué à la diminution des affaires qui s'y traitaient, mais cette profonde secousse tellurique a doublé le rendement des sources de ce poste thermal.

Huit sources hyperthermales émergent à Brousse et aux environs, sur le versant oriental et austro-occidental du mont Olympe, dans une étendue d'environ 8 kilomètres et à une élévation qui varie de 110 à 400 mètres au-dessus du niveau de la mer. Plusieurs sources athermales sortent du sol dans ce rayon et sont employées à abaisser la température très-haute des sources chaudes. Les cinq sources hyperthermales les plus importantes sortent de terre sur une ligne de 2 kilomètres de longueur, dans la direction de l'ouest à l'est. Les sources de la localité s'appellent *Bademli-Baghtsché* (jardin des Amandiers); elles sont au nombre de quatre, qui se nomment : la *source d'Yeni Kaplidja* (nouveau bain), la *source de Kara Mustapha* (source de Mustapha-le-noir), la *source de Bekier Hamman* (bain du pauvre), la *source de Kukurtlu* (source de soufre). A l'extrémité de la ligne se trouve le griffon de la *source de Tschekirgué*. Enfin, dans les montagnes du sud-ouest de Brousse et à 40 kilomètres de la ville, se rencontrent trois autres sources aussi remarquables que celles que nous venons d'énumérer; elles sont connues sous les noms de *source de Cheker sou* (eau sucrée), de *source de Bakmadja* et de *source de Tschittly*.

La composition chimique des eaux de ces différents groupes les ont fait classer par M. Gastinel-Bey, professeur de chimie à l'école de médecine du Caire, qui les a analysées en 1868, en trois catégories distinctes : les sources sulfureuses de Yeni Kaplidja, de Kukurtlu, de Cheker sou ; les sources chlorurées et sulfatées sodiques de Kara Mustapha, de Bekier Hamman et de Tschekirgué, et les sources bicarbonatées sodiques de Bakmadja et de Tschittly.

Toutes les sources de Brousse ont à peu près les mêmes caractères physiques; elles ne diffèrent guère que par leur température, leur densité et leur composition gazeuse. La source de Yeni Kaplidja a une thermalité de 82° centigrade et une densité de 1,0008; la source de Kara-Mustapha a une température de 57° centigrade et une densité de 1,0004 ; la source de Bekier Hamman fait monter la colonne thermométrique a 57° centigrade, sa densité est aussi de 1,0004; la source de Kukurtlu a une température de 75° centigrade et une densité de 1,0003; la source de Tschekirgué élève le thermomètre à 44° centigrade, son poids spécifique est de 1,0003 ; la source de Cheker sou est athermale, elle a une densité de 10005; la température de la source de Bakmadja est de 35° centigrade, sa densité est de 1,0003; enfin la source de Tschittly a une chaleur de 12°,4 centigrade, et une densité de 1,00015. 1000 grammes de l'eau de chacune de ces sources ont donné, à M. le professeur Gastinel-Bey, les principes suivants (voyez page 166).

C'est le professeur Gastinel-Bey lui-même qui a bien voulu communiquer ces renseignements à M. Isambert, lequel a eu l'obligeance de nous les transmettre.

Ainsi que les auteurs du *Dictionnaire général des Eaux minérales*, nous empruntons à M. le docteur Bernard, qui a publié en 1842 une *Étude sur les Bains de Brousse*, la description de leur installation telle qu'elle existait alors; elle offre le type d'ailleurs des bains orientaux :

« Les bains de Brousse se distinguent par la grandeur et la magnificence de leur construction ; on y entre par une grande salle appelée *djamékian* (vestiarium) ; des estrades sont disposées pour recevoir les habillements des arrivants, et souvent une fontaine retombant en jets dans des vasques y entretient une agréable fraîcheur. On passe ensuite par le *soouklouk*, appartement intermédiaire

	SOURCE DE YENI KAPLIDJA.	SOURCE DE KARA MUSTAPHA.	SOURCE DE B'K'ER HAMMAN.	SOURCE DE KUKURTLU.	SOURCE DE TSCHEKIRGUÉ.	SOURCE DE CHEKER SOU.	SOURCE DE BAKMADJA.	SOURCE DE TSCHITTLY.
Sulfate de soude.	0,2755	0,0575	0,2500	0,2755	0,0035	0,5550	0,0550	0,5575
— magnésie	»	0,0775	»	»	0,0025	»	»	»
— chaux.	0,0550	0,0050	0,0045	0,0255	0,0001	0,0050	0,0350	0,0150
— alumine.	0,0252	»	»	0,0150	»	»	0,0450	»
Chlorure de sodium.	0,1495	0,0350	0,1750	0,0850	0,0020	0,8510	0,0955	0,1550
— potassium	0,0195	»	»	»	»	»	»	»
— magnésium.	0,0860	»	0,0050	0,0550	»	0,0045	»	»
Bicarbonate de chaux.	0,2800	0,1525	0,0875	0,5555	0,1050	0,5250	0,1250	0,1150
— potasse	»	»	»	»	»	»	»	0,1525
— soude	»	»	»	»	0,0550	»	1,6500	1,9525
— magnésie	»	»	»	»	»	»	0,1500	0,0415
— fer	traces.	»	»	traces.	0,0010	traces.	traces.	traces.
Sulfure de calcium.	0,0105	»	»	»	«	»	»	»
— sodium	»	»	»	»	»	0,0035	»	»
Silice	0,0150	0,0050	0,0050	0,0015	0,0150	0,0300	0,0600	0,0600
Matière organique azotée. . . .	0,0600	0,0200	0,0400	0,0200	0,0400	0,0500	0,0500	0,0550
TOTAL DES MATIÈRES FIXES. .	0,9760	0,5505	0,5670	0,8150	0,2241	1,8240	2,2655	3,6240
	grammes.							
Gaz. Acide carbonique	0,1500	0,0450	0,1055	0,1025	0,0725	0,1050	0,4755	0,6750
Gaz. — sulfhydrique . . .	0,0014	»	»	0,0012	»	0,0041	»	»
Gaz. Azote	traces.	»	»	»	»	»	»	»
TOTAL DES GAZ.	0,1514	0,0450	0,1055	0,1037	0,0725	0,1091	0,4755	0,6750

et de transition graduée, avant de pénétrer dans le local du bain proprement dit, ou *hamman*. Là se déversent des fontaines d'eau thermale de distance en distance, et des bassins de marbre blanc occupent le centre ou les angles de la salle chaude, à peine éclairée par le demi-jour d'une coupole à petites ouvertures. La quatrième division de l'établissement thermal est le *boghoulouk*, ou sudatorium. C'est dans la section du soouklouk que les baigneurs sont publiquement soumis aux diverses opérations chirurgicales, aux applications de sangsues ou de ventouses, aux scarifications, à l'épilation, etc. Lorsqu'on a franchi le seuil du hamman, on doit suivre un préposé qui opère le massage et les aspersions alternativement chaudes et froides, après lesquelles il conduit au soouklouk, puis le malade rentre dans le djamékian, où il trouve préparés des linges chauffés, un lit de repos, un narghilé et une décoction légère de café. Après ce temps d'arrêt, la sortie au grand air peut se faire sans aucun danger. »

La description d'un des bains de Brousse donne l'idée très-exacte de tous les établissements de cette station, où on les compte par vingtaine, et même de ceux que l'on trouve en Orient. Il faut noter seulement qu'un seul des bains de Brousse est réservé aux femmes ; les autres ne leur sont ouverts qu'à certains jours et même à certaines heures. On rencontre aussi à Brousse une coutume très-libérale, généralement admise déjà en Hongrie, celle de recevoir, à jours et à heures déterminés, les indigents qui, pour trois ou quatre *paras* (deux ou trois centimes) et même gratuitement, peuvent suivre toutes les pratiques balnéaires que nous venons de décrire.

Le bain des Orientaux, ainsi que le remarque avec raison M. le docteur Bernard, rentre plutôt dans les mœurs nationales et dans les pratiques religieuses que dans les indications curatives des sujets musulmans. Ainsi, devant la porte d'entrée d'une des principales mosquées de Brousse, une partie de la source hyperthermale et bicarbonatée calcique de Tschekirgué est captée et aménagée de façon qu'un flot d'eau athermale émerge au milieu du bassin pour gagner ensuite, par des tuyaux cachés, l'intérieur de son enchambrement.

Action thérapeutique. Les affections rhumatismales et cutanées, certaines névroses, sont les maladies générales pour la curation desquelles on a recours le plus souvent aux eaux hyperthermales, bicarbonatées et sulfureuses de la station de Brousse. Les malades peuvent y suivre un traitement interne, mais ils y trouvent surtout une installation balnéothérapique externe très-bien entendue et très-complète. N'oublions pas de rappeler la vertu de l'eau d'une des sources de Brousse, qui jouit d'une grande réputation dans les maladies chroniques de l'organe de la vision, où elle est appliquée comme topique.

On *n'exporte* pas les eaux de Brousse. A. Rotureau.

Bibliographie. — Bernard. *Étude sur les bains de Brousse, leur description et leur installation.* Paris, 1842. — Joane et Isambert. *Guide en Orient.* Paris, 1860. — Gastinel-Bey. *Notes manuscrites,* 1869. A. R.

BROUSSONNET (Les). Famille de médecins distingués à laquelle l'école de Montpellier doit trois professeurs dont un s'est surtout rendu célèbre dans les sciences naturelles. Une circonstance assez singulière, c'est que jusqu'en 1812, dans les actes de la faculté de Montpellier, en tête de leurs ouvrages, leur nom est écrit Broussonet. C'est seulement à partir de l'époque précitée que nous le voyons écrit avec deux *n*. Suivant de Candolle, le nom originel de leur famille était Briçonnet, et le patois en ayant altéré peu à peu la prononciation, en changea l'orthographe.

Broussonnet (François) était professeur en médecine à l'ancienne faculté de Montpellier et jouissait d'une grande réputation ; il fut chancelier de cette même faculté.

Broussonnet (Pierre-Marie-Auguste). Fils du précédent, célèbre médecin naturaliste, et qui était né à Montpellier le 28 février 1761. Reçu docteur à l'âge de dix-huit ans, Broussonnet vint à Paris, se mit en rapport avec les savants les plus distingués que renfermait alors la capitale et, pour compléter ses connaissances, fit quelques voyages notamment en Angleterre, où le célèbre Banks lui communiqua les dessins de poissons qu'il avait rapportés de sa campagne de circumnavigation avec Cook. A son retour à Paris, il devint suppléant de Daubenton au Collége de France ; puis il contribua à réorganiser la société d'agriculture dont il fut le secrétaire. Au commencement de la révolution il joua un certain rôle politique, et lors de la réunion de la Convention nationale, il se retira à Montpellier, d'où le chassèrent des accusations lancées contre lui comme girondin ; il se réfugia en Espagne, et là, persécuté par les émigrés royalistes en qualité de révolutionnaire, il mena pendant quelque temps une vie errante et malheureuse. Lorsque le calme rétabli lui eut permis de rentrer en France, il trouva son nom inscrit parmi ceux des membres de l'Institut, et, bientôt après, 1805, il fut nommé à la chaire de botanique à Montpellier, mais il ne jouit pas longtemps de cette position, il fut enlevé le 17 janvier 1807 par une attaque d'apoplexie ; il n'avait que quarante-six ans.

On a de lui :

I. *Variæ positiones circa respirationem.* Montp., 1772, in-4°. — II. *Ichthyologiæ decas prima.* Londini, 1782, in-folio. (Cet ouvrage n'a pas été achevé.) — III. *Année rurale ou Calendrier à l'usage du cultivateur.* Paris, 1787-88, 2 vol. in-12. — IV. *Elenchus plantarum horti Monspeliensis.* Montp., 1805, in-8°. — V. Un certain nombre de mémoires parmi ceux de l'Académie des sciences et de l'Institut. — VI. Diverses traductions, notamment les voyages de J. R. Forster. Paris, 1789, 5 vol. in-8°; la monachologie d'Ignace de Bon. Paris, 1784, in-8°, etc

Broussonnet (Jean-Louis-Victor), frère du précédent, naquit à Montpellier,

le 17 août 1771 et fut reçu docteur à l'université de cette même ville en 1790. Il servit pendant quelque temps aux ambulances de l'armée des Pyrénées orientales; puis, de retour à Montpellier, il fut compris en qualité de professeur lors de la réorganisation de la nouvelle École de santé. Après avoir été commissionné en 1800 pour aller étudier la fièvre jaune en Espagne, il obtint, à son retour, la chaire de clinique médicale et la place de médecin en chef de l'hôpital Saint-Éloi qu'il conserva jusqu'à sa mort; il remplit aussi pendant longtemps les fonctions de doyen, et mourut le 17 décembre 1846, à l'âge de soixante-quinze ans, il était alors le plus ancien des professeurs de la faculté de Montpellier.

Broussonnet n'a pas laissé dans la science de trace bien profonde de son passage. C'était assurément un homme fort instruit, mais son scepticisme qui lui faisait repousser toutes les innovations, même les plus sérieuses, l'auscultation par exemple (Chrestien, *Gaz. de Montp.*, janv. 1847) ôtait beaucoup de valeur à son enseignement. Voici les principaux écrits qu'il a publiés :

I. *Corona floræ Monspeliensis*. Th. de Montp., 1790, in-8°. — II. *Tableau élémentaire de séméiologie*, dédié *aux Citoyens étudiants en médecine dans l'école de Montpellier*. Montp., 1798, in-8°. — III. *Notes pour servir à l'histoire de la faculté de médecine de Montpellier*. Ibid., 1798 (sous le pseudonyme Philiatre). — IV. *Theses academicæ* (réédition des thèses de Fouquet, Bordeu et autres médecins éminents de Montp.). Ibid., 1803, in-8°. — V. *Exposé des travaux de l'école de Montpellier pendant l'an IX*. Ibid., 1802, in-4°. — VI. *Essai sur l'influence de la mode et des habillements*. Ibid., 1806, in-8°. — VII. Quelques opuscules littéraires, quelques articles dans divers recueils

Broussonnet (J. Raymond), fils du précédent, était né à Montpellier vers 1804, fidèle aux antécédents de sa famille, il se fit recevoir docteur en 1823, à peine âgé de vingt ans, et parvint à l'agrégation en médecine le 16 août 1829. Il occupa la place de médecin des épidémies, remplit à Montpellier de hautes fonctions municipales et cultiva peu les sciences médicales. Il mourut le 24 février 1857, n'étant âgé que de cinquante-trois ans.

On a de lui :

I. *Considérations sur la rougeole*. Th. de Montp., 1823, in-8°. — II. *De anatomiæ comparativæ utilitate in medicina. Quousque observationes circa organa digestionis apud animalia inserviant*, etc. Th. de conc. (agrég. méd.). Montp., 1829, in-4°. E. Bgd.

BROUSSONETIE. *Voy.* Murier a papier.

BROUZET. On a peu de détails précis sur la vie de ce médecin. On sait seulement que, né à Béziers, reçu docteur vers 1736, il devient médecin des Crepiles à Fontainebleau, et correspondant de l'Académie royale des sciences. Il mourut à Fontainebleau à une date ignorée. On a de lui un *Essai sur l'éducation medicinale des enfants et sur leurs maladies*, Paris, 1754, in-12, 2 vol. A. D.

BROWALLIA (L.). Genre de plantes, de la famille des Scrofulariées, tribu des Salpiglossidées. Les fleurs y ont une corolle hypocratérimorphe, presque régulière, quatre étamines didynames et un fruit capsulaire. Ce sont des herbes à feuilles alternes, à fleurs terminales ou extra-axillaires. Le *B. demissa* L. paraît être une plante irritante; il croît dans l'Amérique centrale. Humboldt et Bonpland l'ont vu employer à Caracas, en décoction, contre les affections cutanées, et principalement en lotions contre la teigne. H. Bn.

L., *Gen.*, n. 773. — Benth., *Revis. Scroful.*, 3. — Endl., *Gen.*, n. 3903. — Mér. et Del., *Dict.*, I, 674. — Humb., Bonpl. et Kunth, *Nov. gen. et spec. plant. æquinoct.*, II, 373. — Rosenth., *Syn. plant. diaphor.*, 473.

BROWN (JOHN), anatomiste et chirurgien anglais, qui vivait à la fin du dix-septième siècle et au commencement du dix-huitième. Il était attaché à la personne de Charles II, et remplit les fonctions de chirurgien à l'hôpital Saint-Thomas, de Londres. Ses écrits sont peu estimés; sa chirurgie est une véritable compilation; son anatomie des muscles obtint l'honneur d'être traduite en allemand et de figurer dans la bibliothèque anatomique de Manget; les planches assez médiocres, d'ailleurs, qui l'accompagnent sont empruntées à Casserio, à Graaf, à Croone, ce qui, suivant Haller, lui fit encourir les justes reproches de Morgagni.

Voici la liste de ses ouvrages :

I. *Compleat Description of Wounds both in General and Particular.* London, 1778, in-4°. — II. *Compleat Treatise of Præternatural Tumours both General and Particular, as they appear in Human Body*, etc. Ibid., 1778, in-8°. — III. *A Compleat Treatise of the Muscles as they appear in Human Body.* London, 1681, in-fol., pl. Ibid., 1697, in-fol. Trad. en latin. Londini, 1634, in-fol. Trad. allem. par Chr. Max. Spener. Berlin, 1704, in-fol. Leipzig, 1715, in-fol. — IV. *Adenochoiradologia sive de glandulis et strumis*, etc. Lond., 1684, in-8°.

E. BGD.

Brown (JOHN). Ce médecin célèbre dont le système a jeté de si profondes racines dans la pratique médicale depuis la fin du siècle dernier, naquit vers 1735 ou 1736 à Buncle, dans le comté de Berwick (Écosse). La position malheureuse de ses parents ne leur permettait pas de lui donner une éducation en rapport avec ses penchants et son intelligence, mais les congréganistes chargés de l'instruction des enfants pauvres ayant remarqué son aptitude, le firent entrer à l'école de latin de Dunse, où il fit de rapides progrès, subvenant à ses besoins par des travaux manuels. Après avoir rempli les fonctions de sous-maître, de précepteur, après avoir étudié pendant quelque temps la théologie, il se rendit à Édimbourg où les professeurs de médecine lui ayant accordé l'entrée gratuite de leurs cours, il se mit à les suivre avec assiduité, en même temps qu'il gagnait quelque argent à traduire en latin les thèses des étudiants peu instruits, et même, bientôt, à les composer entièrement. Vers 1765, il se maria et établit une pension dans laquelle il recevait des élèves en médecine; mais incapable d'ordre et d'économie, il fut obligé de faire faillite au bout de deux ou trois ans. C'est alors qu'il se lia avec l'illustre Cullen qui lui confia le soin de répéter à ses fils les leçons des autres professeurs. Quelques années s'étaient à peine écoulées que, vraisemblablement par des motifs de jalousie réciproque, cette union d'abord si intime fut rompue et changée en une inimitié profonde. A peine débarrassé des liens qui l'attachaient à son ancien maître, Brown fit paraître ses *Elementa medicinæ*, dans lesquels il exposait le système qui devait, pour un temps, révolutionner la médecine. La publication de cet ouvrage, les cours qu'il fit pour en développer les principes entraînèrent un certain nombre de disciples qui allaient l'entendre jusque dans la prison pour dettes où sa mauvaise fortune et son inconduite l'avaient fait enfermer, et d'où ils le firent sortir. Alors sa lutte contre les professeurs de la faculté prit un caractère si injurieux, ses disciples se livrèrent à des violences telles, que Brown fut obligé de quitter Édimbourg. L'espoir d'un sort meilleur et l'ambition le conduisirent à Londres, où il commença par se laisser dépouiller de tout ce qu'il possédait. Mais malgré ses désordres, ses excès, on lui doit cette justice qu'il conserva assez le sentiment de la dignité médicale pour refuser les offres d'un charlatan qui voulait se servir de son nom pour exploiter des pilules qu'il aurait décorées du nom de *pilules excitantes du docteur Brown*. Le réformateur fit de vains efforts pour arriver à la réputation, il végéta péniblement à Londres et mourut d'une violente attaque d'apoplexie après avoir, selon sa coutume, pris en se couchant, une forte dose de laudanum. De généreux

amis vinrent au secours de la veuve et des enfants qu'il laissait dans le besoin, et l'aîné de ses fils put recevoir une éducation qui lui permit de se livrer à la carrière médicale qu'il suivit avec plus de succès que son père.

Ce réformateur manquait des bases nécessaires de toute instruction médicale solide, il savait à peine l'anatomie, n'avait que peu lu et pas observé ; c'est donc, on peut le dire, avec son imagination surexcitée par des excès d'alcool et d'opium qu'il engendra son système, dont il nous reste à dire quelques mots.

Suivant Brown, les *corps vivants* sont susceptibles d'être affectés par les choses externes, et par certaines actions qui leur sont propres, de manière à ce que leurs fonctions, attribut essentiel de la vitalité, s'exécutent. Cette faculté qui s'étend à tout ce qui a vie, et par conséquent aux plantes, c'est l'*incitabilité*. L'*incitation* est l'effet de l'impression des puissances incitantes ou *stimulants* sur l'incitabilité. Les stimulants sont de deux sortes, généraux ou locaux. Les premiers agissent sur l'incitabilité de manière à ce qu'il en résulte de l'incitation dans tout l'organisme. Les stimulants locaux n'agissent que sur l'endroit où ils sont appliqués. Si les stimulants ne sont point en quantité suffisante, il en résulte la *faiblesse directe*, car alors il y a accumulation d'incitabilité et défaut d'incitation. Si au contraire ils sont en excès, l'incitation est exagérée, mais quand cet état persiste, alors l'incitabilité s'épuisant, la faiblesse y succède et celle-ci est *indirecte*. Qu'est-ce que l'incitabilité? est-ce une force, un fluide? on l'ignore. Son siége c'est la moelle nerveuse et le tissu musculaire. La santé dépend du rapport parfaitement pondéré entre les stimulants et l'incitabilité, et, la maladie, de ce même rapport en plus ou en moins. De même que les stimulants les maladies sont générales ou locales. « Celles-là sont toujours générales dès le principe; celles-ci ne le deviennent que dans leur cours et même rarement. Les premières supposent toujours une *opportunité* préalable, les dernières jamais. Celles-là sont générales en conséquence de l'affection du principe vital ; les autres ne le deviennent que d'après une lésion locale. Le traitement des premières est dirigé sur tout l'organisme, celui des dernières sur la partie malade. » (*Elém. de méd.*, n° 6.) Qu'est-ce que cette opportunité qui joue un si grand rôle dans le système de Brown? « L'*opportunité* aux maladies, est cet état du corps, voisin de la maladie mais qui ne s'écarte pas tellement de la santé qu'il n'y ressemble encore. » (*L. c.*, n° 8.) Il n'y a d'opportunité, a-t-il dit, que pour les maladies générales ; et, suivant qu'elle est *sthénique*, c'est-à-dire avec incitation immodérée ou *asthénique*, c'est-à-dire avec incitation trop faible, la maladie générale est elle-même sthénique ou asthénique. Ainsi « les mêmes puissances qui créent toute espèce de maladie ou d'opportunité en déterminent aussi la forme ; et les mêmes secours qui remédient à telle maladie ou à telle opportunité, remédient également à toutes les maladies et à toutes les opportunités de la même forme. » (*l. c.*, n° 67.) Enfin il appelle *diathèse sthénique*, cet état du corps d'où résultent les maladies ou les opportunités avec excès d'incitation ; et *diathèse antisthénique* ou asthénique celle qui donne lieu aux maladies ou opportunités de la seconde forme. Il distingue, sous le nom d'*excitantes nuisibles*, les puissances qui portent ces diathèses au mode de maladie. (*L. c.*, n° 68.) D'après ce qui précède, on pourrait croire que Brown accorde une grande importance aux maladies sthéniques, il n'en est rien ; il regarde les asthéniques comme beaucoup plus nombreuses, et ce nombre est encore augmenté par le fait de la *faiblesse indirecte* qui arrive consécutivement dans les maladies sthéniques. Du reste, l'arbitraire le plus fantaisiste, et qui accuse l'ignorance pratique la plus profonde, a dirigé la répartition des maladies dans ses deux classes. — La thérapeutique

qui découle de ce système est bien simple. « L'indication curative est, dans la diathèse sthénique, de diminuer ; dans la diathèse asthénique, d'augmenter l'incitation jusqu'à ce qu'on l'ait ramenée au terme moyen qui constitue la santé. » (*L. c.*, n° 88.) Comme l'une et l'autre diathèse naissent d'une action identique des puissances excitantes, et qui ne varie que par le degré, on les dissipe et on les prévient également par des moyens de même nature, mais opposés par leur mesure à celle qui a produit la diathèse... Les débilitants qui guérissent une seule maladie sthénique quelconque guérissent toutes les autres, et les mêmes stimulants qui guérissent une seule maladie asthénique les guérissent toutes. (*L. c.*, n° 89.) « Telle est la simplicité à laquelle l'art est porté qu'un médecin arrivé au lit d'un malade n'a que trois choses à déterminer : d'abord si la maladie est générale ou locale, ensuite quand elle est générale, si elle est sthénique ou asthénique ; enfin quelle en est la mesure. » (*L. c.*, n° 79.) Or, comme d'après Brown la plupart des maladies sont avec faiblesse directe ou indirecte, le traitement est donc presque toujours stimulant. (*Voy.* BROUSSAIS, MÉDECINE (Histoire) ; RASORI, TOMASINI.)

On a de Brown :

I. *Elementa medicinæ*. Edinburgi, 1780, in-12. Londini, 1784, 2 vol. in-8°, etc. Trad. en anglais, par Beddoes. London, 1795, 2 vol. in-8°. Trad. all. par Weikard. Frankf. a. M., 1795, in-8°, etc. Trad. fr. par Fouquier. Paris, 1805, in-8° (avec la table de Lynch), etc., etc. — II. *Observations on the Old Systems of Physik*. London, 1787, in-8°. Trad. ital. par Rasori. Pavia, 1792, 2 vol. in-8°. — III. *Inquiry into the State of Medecine, on the Principles of the Inductive Philosophy*. Edinb., 1781, in-8° (cet ouvrage, signé Robert Jones, est généralement attribué à J. Brown). Trad. ital. par Jos. Frank. Pavia, 1795, in-8°.

E. BGD.

BROWNE (Les). Brillante pléiade de médecins anglais qui ont tenu un rang distingué dans la profession. On n'en compte pas moins de neuf.

Browne (THOMAS). Né à Londres, d'un marchand aisé, en l'année 1605, mort le 19 octobre 1682, est le plus célèbre de tous, non-seulement comme médecin, mais comme écrivain. On lit encore avec intérêt son principal ouvrage, *Religio medici*, lequel, quoique d'un style un peu dur, pédantesque, disparate, et parfois obscur, est écrit avec vigueur et renferme des réflexions profondes et judicieuses. Voici les titres des livres qui sont tombés de la plume de cet homme célèbre :

I. *Religio medici*. Lond., 1642, in-8° ; 1646, in-fol. ; Lugd. Batav., 1644, in-12 ; Argentor., 1652, in-12 ; 1686, in-fol. Trad. en latin par Jean Merryweater ; Leyde, 1644, in-12 ; en français, par Nicolas Lefebvre ; La Haye, 1668, in-12, etc. — II. *Pseudodoxia epidemica, or Inquiry into very many received Tenets and commonly presumed Truths*. Lond., 1646, in-fol. Trad. en français par l'abbé Souchay. Paris, 1733, in-12. — III. *Hydriotaphia*. Lond., 1686, in-fol. — IV. *Gardens of Cyrus, or the Quincuncial Lozenge, or Network Plantations of the Ancient, artificially, naturally, and mystically considered*. Lond., 1686, in-fol. — V. *Certain Miscellany, Tracts*. London, 1684, in-8°. — VI. *Posthumous Worths of Thomas Browne*. London, 1712, in-8°. (Édité par Brigtolle.)

Browne (ALEXANDRE), florissait à la fin du dix-septième siècle. On lui connaît cet ouvrage :

De febribus tentamen theoretico-practicum, seu nova febrium hypothesis mecanica, ex principiis Bellini constructa, in qua fere tota animalis œconomia enucleatur. Edimb., 1695, in-8°.

Browne (ALEXANDRE), chirurgien également du dix-septième siècle, n'a rien écrit, que je sache, mais il a eu le mérite de rapporter des Indes orientales un

grand nombre de plantes que Plukenet a décrites dans ses ouvrages. C'est en mémoire de ce service rendu à la science, que Linné lui a consacré un genre de plantes (*Brownia*) de la famille des Rhamnoïdes.

Browne (GUILLAUME), mort à Oxford en 1678, a donné le catalogue des plantes du jardin botanique de cette ville, sous le titre suivant :

Catalogus horti Oxoniensis. Oxford, 1658. in-8°.

Browne (JOSEPH), Américain, a écrit sur la fièvre jaune un livre qui fut bon dans son temps.

On the Yellow Fever, shewing its Origin, Cure, and Prevention. New-York, 1797, in-8°.

Browne (RICHARD), a voulu faire de la musique un moyen curatif par excellence. Il a consigné ses idées dans ce livre :

Medicina musica. Lond., 1674, in-8°.

Browne (EDOUARD), né à Norwich en 1642, mort à Londres au mois d'août 1708, après avoir été premier médecin de Charles II, médecin en chef de l'hôpital de Saint-Barthélemy, président du Collége des médecins de Londres, voyagea beaucoup, prit des notes et avec elles composa un ouvrage qui fut traduit en français, en hollandais, en allemand, et qui porte ce titre :

An Account of Several Travels. Lond., 1673-77, in-4°.

Browne (GUILLAUME), né dans le comté de Norfolk, en 1692, mort à Londres le 10 mars 1774, fut bien plus littérateur que médecin, bien plus ami de la gaieté que disciple d'Esculape. Qu'on lise le *Diable boiteux* de Foote, et on y verra un portrait de Guillaume Brown, touché de main de maître. On ne connaît pas moins de treize ouvrages de ce médecin-poëte. En voici les titres :

I. *Ode in Imitation of Horace, addressed to the Right Honourable Sir Robert Walpole....*, London, 1765, in-4°. — II. *Opuscula varia, utriusque linguæ, medicinam, medicorum collegium; litterus, utrasque academias; empiricos, eorum cultores; sollicitatorem, prestigiatiorem; poeticen, criticen; patronum, patriam; religionem, libertatem, spectantia.* Lond., 1765, in-4°. — III. *Appendix altera ad occulta.....* Lond., 1768, in-4°. — IV. *Fragmentum Isaaci Browne completum.* Lond., 1769, in-4°. — V. *Appendix ad opuscula; six odes.* Lond., 1770, in-4°. — VI. *Fragmentum Isaaci Hawkins, Browne Arm., sive Anti-Bolingbrokius, liber primus, translated for a second Religio medici.* Lond., 1768, in-4°. — VII. *Three more Odes.* Lond., 1771, in-4°. — VIII. *A Proposal on our Coin : to remedy All Present, and prevent All Future Disorders.....* Lond., 1774, in-4°. — IX. *The Pill Plot. To doctor Ward, a Quack of Merry Memory, written at Linn, nov. 30, 1734.* Lond., 1772, in-4°. — X. *Corrections in Verse, from the Father of the College, on Son Cadogan's Goutt Dissertation, containing False Physic, False Logic, False Philosophy.* Lond., 1772, in-4°. — XI. *Speech to the Royal Society.* Lond., 1772, in-4°. — XII. *Elogy and Address.* Lond., 1773, in-4°. — XIII. *Traduction des éléments de catoptrique et de dioptrique de Gregory.* Lond., 1785, in-8°.

Browne (PATRICE), né à Woodstock, vers l'année 1720, mort à Rushbrook, le 29 août 1790, s'est particulièrement occupé de botanique, science pour laquelle il ne craignit pas de s'expatrier, de courir le monde, de séjourner plusieurs années à la Jamaïque. Le genre *Brownea*, de la famille des Légumineuses, lui a été consacré en récompense du zèle exceptionnel qu'il avait mis à enrichir les sciences naturelles de nouvelles découvertes. Patrice Browne a laissé :

I. *Map of Jamaica.* Lond., 1755, gr. in-fol., 2 feuilles. — II. *Civil and Natural History of Jamaica.* Lond., 1756, in-fol. Magnifique ouvrage; planches dessinées par Ehret. A. C.

BROWNIEN (MOUVEMENT). Lorsqu'on examine au microscope un liquide contenant de fines granulations pigmentaires, graisseuses, albumineuses, etc., prove-

nant de cellules végétales ou animales, ou de fines poussières minérales, telles que des granules de charbon, des cristaux calcaires, des granules de matière colorante, etc., toutes ces granulations présentent un mouvement particulier qui a reçu le nom de brownien. Le botaniste Robert Brown a démontré en effet que ce mouvement n'appartenait pas seulement aux grains de la favilla du pollen, mais à toutes les fines granulations suspendues dans un liquide.

Ce mouvement consiste dans une agitation incessante plus ou moins vive des granulations : c'est un tremblotement, un sautillement, une rotation constante des granules sur eux-mêmes ou autour d'un axe fictif, de telle sorte que la sphère du déplacement des granules soit de 4 à 5 fois leur propre diamètre. Mais si le liquide lui-même est en repos, les granules ne se déplacent pas davantage ; ils accomplissent constamment le même mouvement sans progresser. C'est là précisément ce qui distingue le mouvement brownien, fait tout physique, des mouvements des petits organismes inférieurs (*infusoires*, *monades*, *diatomées*, etc.) et des mouvements de reptation *sarcodiques* ou *amœboïdes*, dont sont doués certains éléments anatomiques. Dans tous ces derniers cas, en effet, il y a progression tandis que les granules dans le mouvement brownien tournent sur eux-mêmes sans avancer.

Toutes les granulations fines, quelle que soit leur nature, mesurant de 1 à 5 millièmes de millimètre ou au-dessous, sont agitées de mouvement brownien quand elles sont placées dans un liquide. Le mouvement est plus vif lorsque ces granules sont complétement libres et que le liquide est abondant. Les granulations placées dans une cellule, lorsque le contenu de la cellule est liquide, sont aussi animées d'un mouvement brownien d'autant plus accusé que le contenu de la cellule est plus liquide. On peut l'observer, par exemple, dans les cellules pigmentaires de l'homme et des animaux et dans les cellules à chlorophylle des plantes, aussi bien que dans les cellules devenues vésiculeuses, en particulier dans les globules de pus devenus vésiculeux. Lorsque, par la décomposition de ces cellules, les molécules qu'elles contenaient sont devenues libres, le mouvement brownien s'y montre plus accusé.

Le mouvement brownien est attribué à l'évaporation inégale du liquide qui entraînerait dans sa masse des mouvements moléculaires incessants. Il est probable aussi que le mouvement des molécules contenues dans une cellule provient des courants osmotiques et exosmotiques à travers les milieux et membranes des cellules.

V. Cornil.

BROWNISME. *Voy.* Brown et Médecine (Histoire de la).

BROWNRING (William), né dans le comté de Cumberland vers l'année 1712, étudia à Leyden, alors en grande renommée, et où Albinus enseignait l'anatomie, Euler les mathématiques, et Boerhaave la pathologie. On lui doit une dissertation : *De praxi medica ineunda* (Lugd. Bat., 1737, in-4°); un *Traité sur l'art de faire le sel commun* (Lond., 1748, in-8°); une enquête sur l'esprit minéral élastique contenu dans les eaux minérales de Spa ; enfin, un traité sur les moyens d'empêcher la contagion des fièvres pestilentielles (Lond., 1771, in-8°). Ses recherches sur les eaux de Spa l'amenèrent bientôt à analyser aussi presque toutes les eaux minérales du Piémont, et le conduisirent à connaître assez exactement les éléments qui composent l'air atmosphérique; préparant ainsi les magnifiques travaux de son ami Priestley. Cet homme de bien, ce chercheur infatigable, ce modeste pré-

curseur de la chimie moderne, mourut dans le commencement de l'année 1800, emportant les bénédictions du pauvre et le respect de tous. A. C.

BROYEURS DE COULEURS. *Voy.* Couleurs.

BRU. La vie particulière de ce médecin est peu connue. On voit seulement qu'il servit comme chirurgien d'armée dans la seconde moitié du siècle dernier, qu'il était chirurgien-major de la marine, directeur des établissements de santé dans tous les ports et arsenaux du roi, etc., et qu'il pratiqua à Montauban.

Il a fait paraître les ouvrages suivants :

I. *Avis aux mères qui se proposent de nourrir leurs enfants, sur un moyen*, etc. Toulouse et Montauban, 1780, in-12. — II. *Instruction sur le traitement des maladies vénériennes par les gâteaux toniques mercuriels.* Montauban, 1785, in-8°. — III. *Méthode nouvelle de traiter les maladies vénériennes par les gâteaux toniques sans clôture, et parmi les troupes sans séjour d'hôpital, éprouvée dans les ports du roi : ouvrage dans lequel on donne la composition desdits gâteaux, ainsi que celle d'une pommade*, etc. (publié par ordre du gouvernement ; approuvé par l'Acad. r. de chir.). Paris, 1789, in-8°, 2 vol. E. Bgd.

BRUAND (Pierre-François), médecin franc-comtois fort distingué, né à Besançon en 1716, mort dans cette même ville en 1786. Il s'est fait surtout connaître par des travaux fort intéressants sur la terrible affection typhique des bêtes à cornes, qui ravagea une grande partie de l'Europe au milieu du siècle dernier, et qui désola particulièrement la Franche-Comté. On rapporte que Frédéric le Grand, frappé des brillantes qualités de Bruand, lui offrit une haute position dans ses États, mais que le médecin préféra une vie tranquille et estimée dans sa patrie, aux tracasseries inévitables d'une existence passée dans une cour étrangère. On a de Bruand les ouvrages suivants:

I. *Moyens de rappeler les noyés à la vie.* Besançon, 1765, in-8°. — II. *Mémoire sur les maladies contagieuses et épidémiques des bêtes à cornes.* Besançon, 1765, in-12, 2 volumes. Réimprimé en 1782, mais sous un autre titre : *Traité des maladies épidémiques et contagieuses des bestiaux et des animaux les plus utiles à l'homme*, in-12, 2 vol. A. C.

BRUCEA Mill. Genre de plantes, dédié au célèbre voyageur Bruce, et placé actuellement dans la famille des Simaroubées. Le *Nima* d'Hamilton appartient au même genre. Les fleurs sont polygames ou dioïques, tétramères. Dans les fleurs hermaphrodites, il y a un calice de quatre sépales, quatre pétales alternes, analogues aux sépales, quatre étamines alternipétales, libres, à filets insérés en dehors des échancrures d'un disque à quatre lobes, qui entoure le gynécée, et à anthères biloculaires, introrses, à déhiscence longitudinale. Le gynécée est formé de quatre carpelles indépendants, oppositipétales, formés chacun d'un ovaire uniloculaire et d'un style collé aux styles voisins, dilaté à son sommet en un stigmate de forme variable. Dans l'angle interne de chaque ovaire s'insère un ovule descendant, anatrope, avec le micropyle tourné en haut et en dehors. Dans les fleurs mâles, le gynécée avorte; et les étamines ont des anthères stériles dans les fleurs femelles. Le fruit est formé d'une à quatre drupes sessiles, à noyau peu épais, renfermant une graine descendante dont les téguments recouvrent un gros embryon charnu, dépourvu d'albumen (dans le *B. antidysenterica*), avec la radicule supère. Les *Brucea* sont des arbres de l'Asie et de l'Afrique tropicales. Toutes leurs parties sont très-amères. Leurs feuilles sont alternes, imparipennées, sans stipules. Leurs fleurs sont réunies en grappes de cymes, situées dans l'aisselle des feuilles. Presque toutes les espèces connues sont employées en médecine, à cause de leur amertume très-prononcée; il faut néanmoins citer les suivantes d'une façon spéciale.

1. *Brucea antidysenterica* Mill., *Fasc.*, t. 25 (*B. ferruginea* Lhér., *Icon. stirp.*, t. 10). Cette plante est celle que Bruce a décrite dans son *Voyage en Nubie et en Abyssinie* (trad. franç. de Castera, V, 87, t. 21), sous le nom de *Wooginos*. C'est un arbuste à feuilles composées-pennées, dont les folioles sont entières, chargées inférieurement, surtout sur les nervures, d'un duvet velouté, ferrugineux. Ses fleurs sont dioïques, disposées en grappes grêles de fleurs qui sont, ou solitaires, ou en petites cymes à l'aisselle des bractées alternes. Les fruits sont formés d'une ou plusieurs drupes ovoïdes, libres, ou peut-être confondues plusieurs en une seule. (Guerraset, in *Bull. Soc. philom.*, III, 182.) Cette espèce croît en Abyssinie, principalement, au dire de Bruce, sur le bord des vallées du Kolla. La dysenterie sévit continuellement dans ce pays, et le voyageur anglais remarque que « la bienfaisante nature a placé l'antidote à côté du poison. » Il rapporte que les astringents, l'opium, le quinquina, l'ipécacuanha n'avaient pu le guérir d'une dysenterie qui lui fit courir les plus grands dangers, quand un chef abyssin lui « parut regarder la chose comme de très-peu de conséquence, attendu qu'il avait à sa porte l'arbuste qui pouvait le guérir. » C'était le *Wooginos*, dont la racine, en forme de panais, lui fut administrée, desséchée et pulvérisée, dans du lait de chameau, à la dose d'une petite cuillerée, puis en infusion. En six ou sept jours, la maladie disparut; l'usage des opiacés et de l'ipécacuanha avait été complétement abandonné. Tous les habitants du Sennaar connaissaient la vertu de cette plante. Une teinture préparée par Bruce avec la poudre du *Wooginos*, et l'usage de l'infusion, garantirent de la dysenterie tous les gens qui l'entouraient. Ce médicament agit sans doute de la même façon que le *Quassia amara* qui appartient à la même famille naturelle. Le *Brucea* est aussi extrêmement amer. Comme il est cultivé dans nos serres et comme il serait facile de s'en procurer de grandes quantités, surtout dans les régions chaudes de l'Asie où sévissent les affections dysentériques, on ne voit pas pourquoi les médecins ne feraient pas quelques essais avec cette plante qui « ne purge guère, à ce que dit Bruce, mais dont l'usage détermine pendant quelque temps une soif très-prononcée et qui ne dure pas ». On a cru quelque temps que le *Brucea ferruginea* produisait l'*Ecorce de fausse Angusture* (*voy.* ce mot), laquelle, comme on sait aujourd'hui, nous vient de l'Amérique équinoxiale.

2. *Brucea sumatrana* Roxb., *Fl. ind.*, I, 469-D. C., *Prod.*, n. 5. (*B. sumatrensis* Spring., *Pug.*, II, 90). Cette espèce doit prendre le nom de *B. amarissima*, si, comme l'admet de Candolle, elle est la même que le *Gonus amarissimus* de Loureiro (*Fl. cochinch.*, 658; ed. W., II, 809). Elle croît dans les îles Moluques, à Sumatra, dans les forêts de la Chine et de la Cochinchine. Ses feuilles composées ont des folioles dentées en scie, villeuses en dessous; et ses grappes sont ordinairement composées. Rumphius (*Amb.*, *auctuar.*, 27, t. 15) dit qu'elle guérit les fièvres, les venins, qu'elle fait passer les points de côté, etc. Elle est aussi employée comme anthelminthique. Toutes ses parties sont extrêmement amères. H. Bn.

J. S. Mill., *Fascic.*, t. 25. — Lhérit., *Icon.*, 19, t. 10. — K., *Gen.*, *Terebinth.*, 30. — DC., *Prodr.*, II, 88. — Mér. et Del., *Dict.*, I, 674. — A. Juss., in *Mém. du Mus.*, XII, 301. — Endl., *Gen.*, n. 5970. — Rosenth., *Synops. plant. diaphor.*, 873. — Benth. et Hook., *Gen.*, I, 314, 992, n. 13. — Lindl., *Flor. medic.*, 218.

BRUCEUS ou **BRUCÆUS** (Henri), né à Alost, l'an 1531, mort à Rostock, le 31 décembre 1593, a laissé :

I. *Propositiones de morbo Gallico.* Rostochii. 1569, in-8°. — II. *De Scorbuto propositiones, de quibus disputatum est publice Rostochii sub viro clarissimo Henrico Brucæo.* Hagæ-Comitis, 1658, in-12 de 21 pages; Rostochii, 1589, 1591; Lipsiæ, 1614; Amstelodami,

1720 ; Ienæ, 1624, in-12. — III. *Epistolæ de variis rebus et argumentis medicin.* Francofurti, 1611, in-8°, avec les Miscellanea de son compatriote Smet. A. C.

BRÜCKENAU (EAUX MINÉRALES, BOUES ET CURE DE PETIT-LAIT DE), *athermales, bicarbonatées ferrugineuses faibles, carboniques fortes*, en Bavière, dans la Basse-Franconie, à 20 kilomètres de Kissingen, dans la jolie vallée de la Sinn, dont les prairies ont été transformées en jardins anglais et en promenades publiques, abrité par la montagne de Driestels, partout recouverte de bois et de verdure, quoiqu'elle ait une hauteur de 670 mètres, Brückenau est une petite ville de 1,700 habitants. La douceur du climat de cette contrée est remarquable, mais l'humidité de l'air est un peu trop prononcée, le matin et le soir surtout. La température moyenne de l'année est de 9°,8 centigrade ; la température moyenne de l'été est de 18°,7 centigrade. Brückenau est à 305 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les sources émergent à 2 kilomètres de la ville ; aussi certains baigneurs restent-ils à Brückenau ; la plus grande partie loge aux hôtels que le roi Louis de Bavière a fait construire à la station même, ainsi qu'un salon de conversation, qui est un des plus beaux de l'Allemagne. La saison commence le 15 juin et finit le 15 septembre.

Les trois sources, découvertes en 1747, se nomment : 1° *Brückenauerquelle* (source de Brückenau) ou *Stahlquelle* (source Ferrugineuse); 2° *Wernarzerquelle* (source de Wernarz) ; 3° *Sinnbergerquelle* (source de la montagne de Sinn). Le débit des trois sources, qui sortent des failles d'un banc de gneiss rouge, est de 57,500 litres en vingt-quatre heures. Les propriétés physiques et chimiques de l'eau de toutes ces sources sont à peu près les mêmes, seulement la Stahlquelle est plus ferrugineuse et plus chargée de gaz ; sa température est aussi un peu moins considérable, puisqu'elle ne fait monter le thermomètre qu'à 9°,2 centigrade, tandis que l'eau de la Wernarzerquelle l'élève à 10°,4 centigrade, et celle de la Sinnbergerquelle à 9°,7 centigrade.

La densité de la Stahlquelle est de 1,00609. Les eaux de Brückenau ont pour caractères communs d'être très-limpides, inodores, d'un goût très-agréable, quoique sensiblement ferrugineux. — Scherer a fait en 1854 leur analyse ; ce chimiste a trouvé que 1000 grammes renferment les principes suivants :

	STAHLQUELLE OU BRÜCKENAUERQUELLE.	WERNARZERQUELLE.	SINNBERGERQUELLE.
Bicarbonate de chaux	0,0730	0,0404	0,0405
— magnésie	0,0190	0,0500	0,0280
— protoxyde de fer	0,0315	0,0024	0,0004 (protoxyde de fer et de manganèse)
— protoxyde de manganèse	0,0019	traces	
— potasse	»	0,0012	0,0023
— soude	0,0006	0,0010	»
Phosphate de chaux	0,0001	0,0061	0,0002
Sulfate de potasse	»	0,0064	»
— magnésie	0,0751	»	»
— soude	0,0064	»	»
Chlorure de sodium	0,0354	0,0031	0,0095
— potassium	0.0805	»	»
— calcium	0.0012	»	»
— magnésium	traces	»	»
Butirate de soude	»	0,0012	0,0008 (butirate, formiate et propionate)
Formiate de soude	»	0,0015	
Propionate de soude	»	0,0025	
Silice	0,0001	0,0165	0,0095
Matière organique	»	0,0184	0,0150
Acide crénique	»	traces	»
Glairine?	0,0022	»	»
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,3270	0,1505	0,1062
Gaz acide carbonique libre	36 pc = 1cc,296	35pc = 1cc,284	30pc,4 = 1cc,105

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. La goût agréable et l'assimilation facile de l'eau de Brückenau expliquent la fréquentation de ces sources ; et pourtant, ce sont leurs propriétés à l'extérieur qui ont fait la réputation de cette station de la Bavière. Si la théorie de l'absorption des matières dissoutes dans une eau minérale naturelle avait besoin d'un argument nouveau, elle le trouverait assurément dans l'action physiologique et surtout curative des bains de Brückenau qui, employés exclusivement, ont un effet tonique et reconstituant incontestable. L'eau de l'une des trois sources de Brückenau, et principalement celle de Stahlquelle qui est la plus froide, la plus carbonique et la plus chalybée, quoiqu'elle le soit moins que celle de Bocklet, est administrée en boisson, pure ou mélangée au petit-lait, ou à l'extérieur lorsque le tube digestif ne s'accommode pas bien de son usage interne, en bain d'eau artificiellement chauffée, simple ou additionnée d'une certaine quantité du dépôt ocracé, que quelquefois le médecin prescrit aussi en application topique. C'est dans l'anémie, la chlorose et leurs dérivés que les eaux de Brückenau sont le plus souvent administrées. On a tenté de les employer aussi dans la phthisie rapide, mais les résultats obtenus jusqu'ici semblent ne pas répondre à des espérances trop aisément conçues.

On peut suivre à Brückenau une cure de petit-lait.

La *durée de la cure* est de vingt jours, en général.

On *exporte* les eaux de Brückenau, mais leur saveur agréable, leur fixité, la quantité notable de bicarbonate ferreux et de gaz acide carbonique qu'elles renferment, devraient les placer au premier rang des eaux martiales qui se consomment à distance.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — SCHLERETH. *Kurze Beschreibung des unweit Brükenau im Hochstifte Fulda neu erfundenen Gesundbrunnens.* Fulda, 1746. — WEIKARD. *Neue Nachrichten von den bei Brückenau im Fuldaischen gelegenen Gesundbrunnen.* Fulda, 1767. — SCHNEIDER und WOLF. *Das Bad Brückenau und seine Umgebungen.* Fulda, 1831. — DES MÊMES. *Eaux de Bocklet et de Brückenau.* Munich, 1840. — SCHIPPER. *Die Heilquellen zu Brückenau, deren Wirkung und Gebrauchsart,* 1828. — SCHERER. In *Balneologische Zeitung,* t. IV. — PFEUFFER (Ch.). *Die Mineralquellen von Kissingen und ihre Beziehung zu denen von Brückenau und Bocklet.* Bamberg, 1842, in-8°, pp. 199-227. A. R.

BRUCKMANN. *Voy.* BRUECKMANN.

BRUCOURT (EAU MINÉRALE DE), *athermale, bicarbonatée ferrugineuse faible, carbonique faible,* dans le département du Calvados, dans l'arrondissement et à 21 kilomètres de Caen ; à 2 et 3 kilomètres de Dives, de Cabourg et de Beuzeval ; à la base d'une montagne au sommet de laquelle on a planté un if célèbre dans la contrée ; dans un point trop accessible aux débordements de la Dives et aux fortes marées, émerge *la source de Brucourt,* souvent aussi appelée *source de Dives.* Son eau est claire, limpide et transparente quoiqu'elle laisse déposer une couche notable de rouille ; elle n'a aucune odeur ; son goût est agréable bien qu'il soit manifestement ferrugineux ; sa température est de 13°,8 centigrade. M. Ossian Henry a fait son analyse chimique ; il a trouvé que 1000 grammes de cette eau renferment les matières suivantes :

Bicarbonate de chaux.	0,457
— magnésie	0,120
— protoxyde de fer (par sesquioxyde (0,31) avec un peu de crénate).	0,062
— manganèse.	traces sensibles.
Sulfates (calculés anhydres) de chaux.	0,516
— magnésie. . . . . } — soude. . . . . }	0,600
A reporter	1,755

Report	1,755
Chlorure de sodium	0,200
— magnésium	0,560
— potassium	indiqué.
Silice, alumine, phosphate terreux	0,066
Iodure alcalin et sel ammoniacal	indices légers.
Matière organique (acide crénique ou humique)	indiqué.
Principe arsenical (cherché surtout dans le dépôt ocreux)	nul.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,581
Gaz { Acide carbonique libre	0 litre 18
Gaz { Azote	indiqué.
TOTAL DES GAZ	0 litre 18

La source de Brucourt ou de Dives est exclusivement employée en boisson par les personnes du pays et les baigneurs des stations marines qui en sont rapprochées. Elle est consommée par ceux qui viennent suivre à la source un traitement minéral, mais aussi par une partie des populations du voisinage auxquelles l'eau potable faisant presque entièrement défaut, font venir tous les jours des cruchons ou des bouteilles d'eau de Brucourt. Elle perd après ce transport presque tout son goût ferrugineux, et l'on retrouve au fond des vases, une certaine quantité d'une poussière martiale qui altère la limpidité et la transparence de l'eau du dernier verre. Le débit de cette source est très-peu considérable; son aménagement très-défectueux devrait être modifié dans l'intérêt des propriétaires et surtout de ceux qui ont besoin de suivre une cure à Brucourt. Nous sommes convaincu, en effet, qu'après des fouilles habilement conduites, le rendement de la source pourrait être augmenté de façon à lui permettre d'alimenter quelques baignoires et quelques cabinets de douches.

Outre un petit établissement minéral, il faudrait auprès de la fontaine de Brucourt, un lieu où les buveurs puissent s'abriter et, au besoin demeurer; les personnes qui prennent les bains de mer, celles qui les accompagnent et les malades de la contrée suivraient un traitement analeptique et d'autant plus reconstituant que cette station est située dans un pays charmant et dont l'air est d'une remarquable tonicité.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. L'eau de Brucourt est d'une assimilation très-facile, qu'elle soit prise le matin à jeun ou pendant les repas, pure ou coupée de vin ou de cidre. Son effet physiologique principal est d'augmenter l'appétit et de relâcher le ventre, surtout lorsqu'elle est ingérée quand l'estomac n'a reçu aucune boisson ou aucun aliment. M. O. Henry attribue son action tonique aux sels chalybés et manganésiens qu'elle tient en dissolution et son action laxative au bicarbonate et au sulfate de magnésie qu'elle renferme. Nous croyons que le chlorure de magnésium, qui est en quantité notable (0,560), suffit pour expliquer son effet légèrement purgatif. On sait, en effet, que le chlorure de magnésium a une propriété laxative, à très-faible dose, dans les eaux minérales; une proportion infinitésimale de sulfate ou de bicarbonate de magnésie, comme celle qui se trouve dans l'eau de Brucourt, serait incapable de lui donner cette qualité. L'eau bicarbonatée et crénatée ferrugineuse de Brucourt l'emporte sur les eaux martiales simplement sulfatées, puisqu'elle purge en étant très-facile à digérer, tandis que celles-là ne dérangent le corps que parce qu'elles ne sont que malaisément assimilables. Le médecin qui sait les inconvénients des préparations ferrugineuses artificielles et même naturelles chez les anémiques et les chlorotiques que leur affection prédispose déjà à la constipation, notera surtout la dernière action physiologique sur laquelle nous venons d'insister en traitant des propriétés médicales de l'eau de la source de Brucourt.

La *durée de la cure* est de 25 à 30 jours.

On *exporte* l'eau de Brucourt dans les environs seulement.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — MUSNER. *Hydrologie de la fontaine minérale de Dives.* Alençon, 1637, in-12. — LEPECQ DE LA CLÔTURE. *Observations sur les maladies et constitutions de Normandie.* Caen, 1776. — BOUILLON-LAGRANGE. *Essai sur les eaux minérales.* Paris, 1811. — MÉRAT et DELENS. *Dictionnaire de thérapeutique et de matière médicale.* Paris, 1829. — PATISSIER et BOUTRON. *Manuel des eaux minérales naturelles.* Paris, 1837. — CHARDON. *Annuaire de Cabourg-les-bains,* 1861. — MARCHAL (de Calvi). *Lettre sur l'eau minérale de Brucourt près Dives, Cabourg et Beuzeval (Calvados).* Paris, 1862, in-12, 49 pages. A. R.

BRUEKMANN (Les). Célèbre pléiade de médecins allemands qui ont dans leur temps beaucoup occupé le monde savant de leurs écrits.

Brückmann (FRANÇOIS-ERNEST), est le plus illustre de tous ; né à Marienthal le 27 septembre 1697, mort à Wolfenbuttel le 21 mars 1753. Il a laissé un tel nombre d'ouvrages, que le catalogue seul occuperait plusieurs pages. Voici les titres des principaux qui ont presque tous pour sujet l'histoire naturelle.

I. *Specimen botanicum, exhibens fungos subterraneos, vulgo tubera terræ dictos.* Helmstædt, 1720, in-4°. — II. *Specimen physicum, exhibens historiam naturalem oolithi.* Helmst., 1721, in-4°. — III. *Relatio historico-physico-medica de cerevisia Regio-Lothariensi, vulgo Dukstein dicta.* Helmst., 1722, in-4°. — IV. *Catalogus exhibens appellationes et denominationes omnium potus generum, quæ olim in usu fuerunt, et adhuc sunt per totum terrarum orbem quotquot adhuc reperire potuit.* Helmst., 1722, in-4°. — V. *Specimen physicum sistens historiam naturalem lapidis nummalis Transylvaniæ.* Wolfenb., 1727, in-4°. — VI. *Historia curiosa lapidis τοῦ ἀσβέστου, ejusque preparatorum, chartæ nempe, lini, lintei, et illichinorum incombustibilium.* Brunsw., 1727, in-8°, 28 pages. — VII. *Magnalia Dei in locis subterraneis,* etc. Helmst., 1727-34, in-fol., 51 pl. — VIII. *Thesaurus subterraneus Ducatus Brunswigii,* etc. Brunsw., 1728, in-4°. — IX. *Centuriæ epistolarum itinerariarum.* Wolff., 1733-42, in-4°. — X. *Erasmi Stellæ Libanothani interpretamenti gemmarum Libellus unicus. Plinius secundus, de Gemmis.* Erfurti et Lipsiæ, 1736, in-4°, 1 planche. — XI. *Bibliotheca animalis,* etc. Wolfenb., 1743, in-8°, etc., etc. Plus, un grand nombre de communications adressées au *Commerc. Litt. Norimb.* (1734, hebd. 15, 39 ; 1735, hebd. 8, 13, 50, 52 ; 1736, hebd. 48 ; 1739, hebd. 15, 20, 27, 44 ; 1740, hebd. 5, 6, 10, 14, 33, 52 ; 1741, hebd. 5, 33, 46).

Il y a tel de ces ouvrages, celui porté ici sous le n° 6, qui est une curiosité bibliographique, car il est imprimé, du moins dans quelques exemplaires, sur papier d'amiante. On sait qu'au commencement de ce siècle, une dame Perpenti, de Côme, est parvenue à fabriquer avec l'amiante des toiles assez fines, des dentelles grossières, et du papier.

Brückmann (URBAIN-FRÉDÉRIC-BENOIT), né à Wolfenbuttel le 23 avril 1728, médecin du duc de Brunswick, a laissé aussi plusieurs ouvrages, tous écrits en allemand, et parmi lesquels on cite avec honneur le suivant :

Untersuchung der Ursachen, woher die beständige Bewegung der untern Kinnlade bei einigen alten Leuten rühre. Brunsw., 1752, in-8°.

Brückmann (CHARLES-PHILIPPE), né à Braubach, dans la Hesse, en 1741, docteur de Giessen en 1763, physicien de la ville de Boppart en 1772, a écrit une dissertation sur l'anévrysme de l'artère crurale (1765, in-4°) sur la danse de Saint-Guy (1786, in-8°, en allemand), et est mort en 1790.

Brückmann (FRÉDÉRIC-HENRI), né en 1758, et mort à Brunswick le 8 novembre 1795, est auteur des deux opuscules suivants :

I. *Dissertatio de morbis nervorum observationes singulares, cum epicrisi.* Gœtting., 1780, in-4°. — II. *Bemerkungen auf einer Reise nach Carlsbad.* Brunsw., 1785, in-4°. A. C.

BRUENING (GEORGE-FLORIAN-HENRI), médecin allemand, né à Essen en Westphalie en 1734, mais dont l'époque de la mort n'est pas indiquée dans les meilleurs recueils que nous ayons pu consulter; on sait seulement qu'il fut élève de l'école de Leyde sous les deux Albinus, sous Gaubius et Winter; qu'il voyagea en Angleterre, fit là connaissance avec Hunter, Pott, Douglas, reçut le bonnet doctoral à Utrecht (1758) après y avoir soutenu cette thèse : *De singultu, morbo, symptomate, signo;* enfin qu'en 1761 il pratiquait la médecine dans sa ville natale, y prodiguait ses soins aux malades des hôpitaux militaires français, et recevait les titres de comte palatin et de médecin du prince de Hohenlohe.

On connaît de Brüning ces deux ouvrages :

I. *Constitutio epidemica Essendiensis, anni* 1769-1770, *sistens historiam febris scarlatino-miliaris anginosæ, eique adhibitam medelam; accessit observationum medicarum huc pertinentium decas.* Leipzig, 1771, in-8°. — II. *Tractatus de ictero spasmodico infantum Essendiæ, anno* 1772 *epidemico: accessit historia icteris periodici lethalis.* Leipzig, 1773, in-8°. A. C.

BRUENNINGHAUSEN (HERMANN-JOSEPH), chirurgien allemand très-distingué, né le 21 avril 1761, à Nideggen, dans le duché de Juliers. Laborieux et actif, il se fit une brillante position dans la chirurgie des armées; en 1800, l'empereur François II le gratifia d'une médaille d'honneur pour le zèle qu'il avait déployé à organiser les hôpitaux militaires en Autriche. A la même époque, il était chirurgien d'état-major. Résidant à Wurtzbourg, il remplissait les fonctions de médecin en chef de l'hôpital militaire de cette ville. En 1824, une attaque d'apoplexie le força de prendre sa retraite et de résigner les hautes fonctions qu'il occupait; mais il n'interrompit pas complétement pour cela ses travaux. J'ignore l'époque précise de sa mort; un fait certain, c'est qu'il vivait encore en 1832.

Il s'occupa beaucoup des fractures du col du fémur et de la clavicule, à une époque où l'attention était vivement attirée sur les moyens de guérir ces lésions sans difformités. On lui doit aussi d'intéressantes recherches sur les hernies et les moyens de les contenir, et quelques modifications au forceps de Levret.

Voici, au total, la note de ses principaux écrits :

I. *Ueber den Bruch des Schenkelbeinhalses überhaupt, und insbesondere eine neue Methode*, etc. Würzburg, 1789, in-8°, pl. 4. — II. *Ueber den Bruch des Schlüsselbeins und eine leichte und sichere Methode*, etc. Ibid., 1791, in-8°, pl. 1. — III. *Chirurgischer Apparat, oder Verzeichniss einer Sammlung von chirurgischen Instrumenten*, etc.; *nebst einem Anhange von chemischen Apparaten* (avec Pickel pour cette dernière partie). Erlangen, 1801, in-8°. — IV. *Ueber eine neue von ihm erfundene Geburtszange.* Würzb., 1802, pl. 1. — V. *Ueber die Extirpation der Balggeschwülste am Halse, und über eine Methode*, etc. Ibid., 1805, in-8°, pl. 1. — VI. *Gemeinnütziger Unterricht über die Brüche, den Gebrauch der Bruchbänder*, etc. Ibid., 1804, in-8°, pl. 1, et ibid., 1816, in-8° (2° édit. corrigée). — VII. *Erfahrungen und Bemerkungen über die Amputation.* Bamberg, 1818, in-8°, pl. 3. — VIII. *Handbuch der Behandlung der Syphilis ohne Mercur.* Würzburg, 1826. — IX. *Von der Heilung der asiat. Cholera durch ein*, etc. Ibid., 1832, in-8°. — X. Un grand nombre d'articles dans divers recueils. E. BGD.

BRUGHEAS (EAU MINÉRALE DE) *athermale, bicarbonatée sodique faible, carbonique moyenne.* Dans le département de l'Allier, dans l'arrondissement de Gannat, à 6 kilomètres de Vichy, émerge la source de Brugheas qui est très-rarement employée et qui ne trouve sa place ici qu'à cause de l'analyse chimique que M. Bouquet en a fait connaître en 1855 dans le travail où il donne la composition élémentaire comparée des eaux des diverses sources formant le régime hydrologique de Vichy. Ce chimiste a trouvé que 1000 grammes de l'eau de Brugheas contiennent les principes suivants :

Bicarbonate de soude	0,811
— potasse	0,056
— magnésie	0,150
— chaux	0,226
— protoxyde de fer	0,024
Sulfate de soude	0,023
Phosphate de soude	0,046
Chlorure de sodium	0,122
Acide silicique	0,036
Matière organique	traces.
Total des matières fixes	1,496

Gaz acide carbonique libre . . . . 0 gramme 108

A. R.

BRUGMANS (Sébald-Justinus), médecin naturaliste éminent qui, à plusieurs égards, mérite d'occuper une place dans ce Dictionnaire. Il était né en 1762, à Francker, dans la Frise; son père, professeur de physique à l'université de Groningue, lui fit faire ses études dans cette ville. Brugmans, outre la médecine, s'attacha avec ardeur à l'étude des sciences naturelles et remporta divers prix aux Académies de Dijon et de Bordeaux sur des questions de botanique appliquée, et remplit à Leyde avec beaucoup d'éclat les chaires de botanique, d'histoire naturelle et de chimie. Les guerres terribles qui signalèrent la fin du dix-huitième siècle et le commencement de celui-ci, mirent en relief ses grandes qualités de médecin et d'organisateur; ainsi en 1795, il fut placé à la tête du service de santé militaire de la Hollande; puis, lors de la réunion de ce pays à la France, Napoléon le nomma inspecteur général du service de santé, à côté des Desgenettes, des Percy, des Larrey. Enfin, à l'époque de nos désastres, après la bataille de Waterloo, il donna avec un zèle extrême des soins à nos blessés et s'efforça de les soustraire aux avanies que voulaient leur faire subir les alliés. Brugmans fut emporté assez rapidement, le 22 juillet 1819, à l'âge de cinquante-sept ans. Outre les divers mémoires mentionnés plus haut, on lui doit un éloge de Boerhaave et quelques écrits sur la géologie et la météorologie. E. Bgd.

BRUGNATELLI (Luigi V.), né à Pavie en 1761. Après avoir étudié la médecine, il se consacra à peu près exclusivement aux sciences chimiques qu'il professa dans sa ville natale, d'abord comme adjoint, puis comme titulaire à partir de 1796. Brugnatelli s'occupa beaucoup de pharmacologie et de l'application de la chimie aux arts et à la médecine. Son pays lui doit une vive reconnaissance pour avoir répandu parmi les médecins le goût des connaissances chimiques. Il mourut le 24 octobre 1818, laissant un grand nombre d'écrits qui attestent son infatigable activité; nous citerons seulement les suivants :

I. *Elementi di chimica appogiati alli più recenti scoperti*, etc. Pavia, 1795-97, 2 vol. in-8°, plus. édit. — II. *Farmacopea generale ad uso degli speziali e de medici moderni*. Ibid., 1802, in-8°. Plus. édit. et trad. fr. par Planche. Paris, 1811, 2 vol. in-8°. — III. *Materia medica vegetabile ed animabile per servire di compimento alla farmacopea generale*. Pavia, 1817, t. I. — IV. *Litologia umana, ossia ricerche chimiche e mediche sulle sostanze petroso che si formano in diversa parti del corpo umano sopra tutto nella vescica urinaria*. Pavia, 1819, in-folio, pl. 3 col. (publié par les soins de son fils Gasp. Brugnatelli). — V. Brugnatelli a fondé et dirigé un certain nombre de recueils spéciaux auxquels il a fourni beaucoup d'articles. *Biblioteca fisica d'Europa*. Pavia, 1788-91, 20 volumes. *Giornale fisico-medico* (1792-96). *Annali di chimica* (1790-1805). *Giornale di fisica* (continué par son fils), etc.

E. Bgd.

BRUGNONE (Jean), médecin et vétérinaire fort distingué, né à Ricaldone, près d'Acqui, le 27 août 1741, mort le 3 mars 1818. Il fut, à Lyon, l'élève de

Bourgelat ; c'est assez dire les heureux principes qu'il puisa dans l'enseignement du restaurateur des études vétérinaires en France. Brugnone, qui fut mis à la tête de l'école vétérinaire fondée par le roi de Sardaigne, et devint professeur à l'université et directeur des haras royaux, a laissé les écrits suivants :

I. *La mascalcia, ossia la medicina veterinaria ridotta a suoi principii.* Turin, 1774, in-8°. — II. *Trattato delle razze de' cavalli.* Turin, 1781, in-8°. Trad. en français par Ch. de Barentin. Paris, 1807, in-8°. — III. *Descrizione e cura preservativa dell' epizoozia delle galline serpeggiante in questa città, e nei suoi contorni.* Turin, 1790, in-8°. — IV. *Descrizione e cura del morbo contagioso sulle bestie bovine.* Turin, 1795, in-8°. — V. *Ippomatria ad uso degli stridenti della scuola veterinaria.* Turin, 1802, in-8°. — VI. *Bometria ad uso degli studenti della scuola veterinaria.* Turin, 1802, in-8°. A. C.

BRUHENZEN (PIERRE VAN), en latin BRUHESIUS. Voilà un médecin du Brabant qui a joui de son temps d'une réputation immense, colossale, qui a été médecin de la reine Éléonore d'Autriche, sœur de Charles-Quint, et seconde femme de François Ier, et qui a même été pensionné par la ville de Bruges... Et sur quoi s'est basée une telle renommée? sur la publication d'un *grand et perpétuel Almanach* à l'usage de la ville de Bruges! Il est vrai que dans cette stupidité Bruhenzen assure avoir fait de grandes découvertes ; qu'il y détermine avec une précision mathématique le moment convenable pour prendre un bain, pour se purger, pour se faire saigner, voire même pour se faire raser! Aussi le magistrat de Bruges ne se fit-il pas faute, goûtant extrêmement ce dernier article, d'ordonner, par une affiche placardée dans tous les carrefours de la ville, de suivre ponctuellement l'Almanach de maître Bruhesius : « Défendons à tous les barbiers d'icelle ville de couper le poil pendant les jours que maître Bruhesius a déclarés être contraires à cette opération. »

Heureusement pour sa mémoire que Pierre van Bruhenzen a écrit autre chose que son *grand Almanach*. On lui doit les ouvrages suivants, qui ne sont pas ceux d'un aigle, mais qui démontrent cependant que leur auteur valait mieux que la réputation singulière qu'on lui a faite :

I. *De thermarum Aquisgranensium viribus, causa, ac legitimo usu, epistolæ duæ scriptæ anno* 1550, *in quibus etiam acidarum aquarum, ultra Leodium existentium, facultas et sumendi ratio explicantur.* Anvers, 1555, in-12. — II. *De ratione medendi morbi articularis epistolæ duo.* — III. *De usu et ratione cauteriorum.* (Ces deux opuscules n'ont pas été imprimés séparément. On les trouvera dans les *Consilia variorum de arthritide,* publiés par Henri Garet, en 1592 (Francof., in-8°).

Un si grand homme devait avoir une pompeuse épitaphe. En voici une composée en 1571 :

Fatorum fuerat cui promptum invertere leges,
Quo sedit vacua vindice nave Charon :
Invitis poteras qui ducere stamina Parcis,
Arteque præcipites sustinuisse colos :
Et tua cui Lycius transcripsit munera Phœbus :
Et cui Phyllirides cessarat Æmonius;
Magnus in exigua, Bruhesi, conderis urna,
Quæque aliis, Artes non valuere tibi.

A. C

BRUHIER D'ARLAINCOURT (JACQUES-JEAN). Littérateur, poëte, philosophe, traducteur, hygiéniste, tel fut ce médecin distingué, qui a fait beaucoup parler de lui dans son temps, et qui mérita, ajouterons-nous, la réputation dont il a joui. Né à Beauvais, ou au moins dans le comté de Beauvaisis, docteur d'Angers et mort à Paris le 24 octobre 1756, Bruhier fut en effet un travailleur infatigable,

jaloux d'enrichir notre langue de traductions utiles, et à la piste de tout ce qui pouvait intéresser l'hygiène publique. Ses travaux sur les dangers des inhumations précipitées le recommandent tout particulièrement à notre souvenir. S'il en a un peu exagéré les dangers, il a eu le grand mérite d'appeler l'attention des magistrats, du gouvernement, de la police municipale de Paris, sur les incertitudes de la mort réelle, et il est un des premiers qui, sous ce rapport, ait jeté le cri d'alarme. Il avait eu un grand exemple à l'appui de sa thèse : celui de Jacques-Bénigne Winslow, lequel, docteur-régent de la Faculté de médecine de Paris, et l'un des anatomistes les plus distingués du dix-huitième siècle, n'avait échappé que presque miraculeusement à un enterrement avant l'heure, et avait profité de sa résurrection pour écrire sur les inhumations précipitées une des premières dissertations qui aient paru. (*Voy.* Winslow.)

Bruhier d'Ablaincourt a publié une traduction des *Observations importantes sur le Manuel des accouchements* de H. de Deventer (1754, in-4°); des traductions de la *Médecine raisonnée* de Fr. Hoffmann (1739-1743, in-12); du *Traité des fièvres*, par le même (1743, in-12); du *Traité de la goutte et du rhumatisme* par le même, 1747, in-12); de la *Politique du médecin*, par le même (1751, in-12; du *Traité des aliments*, par Lemery (1754, in-12).

Il a, de plus, donné en propre les ouvrages suivants :

I. *Caprices d'imagination, ou Lettres sur divers sujets*. Paris, 1740, in-12. — II. *Dissertation sur l'incertitude des signes de la mort et l'abus des enterrements et embaumements précipités*. par Jacques-Bénigne Winslow... Traduite et commentée par Jacques-Jean Bruhier. Paris, 1742, in-12. Cet ouvrage a été traduit en plusieurs langues. — III. *Mémoire pour servir à la vie de M. Silva*. Paris, 1744, in-8°. — IV. *Dissertations et consultations médicinales de Chirac et Silva*. Paris, 1744, in-12. — V. *Mémoire sur la nécessité d'un règlement général au sujet des enterrements et embaumements*. Paris, 1745, in-4°. — VI. *Addition au mémoire présenté au roi sur la nécessité d'un règlement général au sujet des enterrements et embaumements*. Paris, 1746, in-4°.

Je regrette, vu sa longueur, de ne pouvoir donner ici *in extenso* une pièce de vers que du Verdier de la Lorinière a lue publiquement le jour de sa réception à l'Académie royale d'Angers, et dont il prit le sujet dans le mémoire de Bruhier sur les inhumations précipitées. Ce morceau se termine ainsi :

..... Je t'avouerai sans mystère,
Bruhier, qu'il me déplairoit fort,
Bien à l'étroit dans ma bière,
De me voir vif après ma mort.

A. C.

BRUITS. On donne en médecine le nom de *bruits* à des sons produits au sein des organes ou à la surface du corps. Ces bruits peuvent être normaux comme le bruit respiratoire, ou anormaux comme le rhonchus de la bronchite. Ils peuvent être perceptibles par le sujet seul, comme le *tinnitus* des oreilles; ou l'être seulement par l'observateur, comme le bruit de craquement pulmonaire; ou l'être par tous deux, comme certains bruits musicaux de l'intestin. Ils peuvent se produire spontanément : c'est le cas de la plupart des bruits que fait reconnaître l'auscultation; ou bien être provoqués : c'est le cas de quelques bruits stéthoscopiques, notamment des râles bronchiques qu'on détermine par de grandes inspirations, ou du bruit de flot qui résulte de la succussion de la poitrine; c'est le cas surtout des bruits obtenus par la percussion, et qu'on appelle plus communément des *sons* (son clair, son mat, etc.).

Les divers bruits ont reçu des noms particuliers tirés le plus souvent de la sensation qu'ils produisent sur l'oreille et de son analogie avec d'autres sensations

vulgaires; quelquefois aussi des conditions physiques auxquelles leur production est subordonnée, du lieu où elles se produisent ou même du nom de l'inventeur; de là les dénominations de bruits de *cuir neuf*, de *taffetas*, de *lime*, de *scie*, de *râpe*, de *souffle*, de *drapeau* (dans le cas de polype nasal); de bruits *hydatique*, *hydroaérique*; de bruit *placentaire*, de bruit *skodique*, etc.

Les bruits stéthoscopiques sont étudiés au mot Auscultation, et les bruits plessimétriques au mot Percussion. (*Voy.* ces mots.) Les principaux d'entre eux sont en outre le sujet d'articles spéciaux. Enfin leur valeur clinique est plus particulièrement examinée au nom des maladies dans lesquelles on les observe. A. D.

BRULURE. On a donné le nom de *brûlure* aux lésions produites par l'action directe du calorique concentré sur les tissus vivants.

Le médecin utilise souvent cette action, dans un but thérapeutique; la brûlure prend alors le nom de *cautérisation*.

Nous nous occuperons dans cet article de la brûlure considérée comme état pathologique et non comme agent thérapeutique, c'est-à-dire que nous laisserons de côté les considérations relatives à la cautérisation actuelle. Nous n'étudierons pas non plus les lésions occasionnées par certains agents chimiques désignés sous le nom de caustiques, bien qu'elles aient les plus grands rapports avec les brûlures : lorsqu'elles rentreront dans le cadre des brûlures ordinaires, elles feront partie de notre sujet et nous n'aurons rien de spécial à ajouter à leur histoire; lorsqu'au contraire, par leurs caractères particuliers, elles s'éloigneront des brûlures ordinaires, elles ne seront pas comprises dans le sujet que nous nous proposons de traiter.

Il est une lésion produite par le calorique sur la nature de laquelle les auteurs ne sont pas tous d'accord. Nous voulons parler de la *combustion humaine spontanée* : quelques-uns l'admettent encore avec tous ses caractères mystérieux, d'autres nient son existence comme espèce à part, et ne voient dans les cas dits de combustion spontanée que des cas de brûlures communiquées très-étendues et très-profondes. C'est là une question qui nous paraît devoir être traitée séparément et au point de vue médico-légal, bien que nous soyons de ceux qui pensent que les expériences de Liebig l'ont suffisamment élucidée pour les esprits sur lesquels les faits bien observés ont plus de prise que le merveilleux. Enfin, pour ce qui concerne le point de vue médico-légal des brûlures proprement dites, voyez Blessures (p. 772).]

Historique. Les brûlures ayant été de tout temps une lésion fort commune, sont décrites par tous les anciens auteurs. Hippocrate revient plusieurs fois sur ce sujet; c'est ainsi qu'il conseille de traiter les brûlures par les substances adoucissantes, et de les préserver du froid; qu'il indique cinq formules de médicaments topiques à employer dans les cas de brûlure; qu'il dit dans ses aphorismes (Sect. II, Aphor. 13) : *ab ardoribus vehementibus convulsio, aut tetanus, malum*. (*Œuvres complètes d'Hippocrate*, traduct. par Littré. Paris, 1841.) Au moyen âge, Guy de Chauliac, dans le VIe chapitre de sa chirurgie, consacre aussi quelques phrases à l'étude des brûlures. Mais il y a loin de quelques indications de traitement, de quelques observations sur le pronostic, à l'histoire d'une lésion aussi importante.

Le premier auteur qui ait traité des brûlures d'une façon didactique est Fabrice de Hilden, *De ambustionibus, quæ oleo et aqua fervidis, ferro candente, pulvere tormentario, fulmine et quavis alia materia ignita fiunt* Bâle, 1607, in-8°; Oppenheim, 1614, in-8°). Fabrice de Hilden admet trois degrés de brûlure; il

indique assez complétement le meilleur mode de traitement applicable à ces différents degrés; indépendamment du traitement local, il institue le traitement général à employer pour combattre les divers accidents qui peuvent survenir, les diverses complications qu'on peut observer; enfin il donne différents préceptes bons à suivre pour éviter les cicatrices vicieuses, et pour les corriger quand elles sont formées. C'est donc à Fabrice de Hilden que nous devons la première histoire rationnelle des brûlures.

Longtemps après lui, Heister, dans ses *Institutions de chirurgie*, consacrait un assez long chapitre à l'étude de la brûlure (Heister, *Institutions de chirurgie*, traduct. du latin par M. Paul. Paris, 1771. Livre II, chapitre XVI). Ce chirurgien considérait différents degrés dans les effets produits par la brûlure, et il en établissait quatre. Il donne des indications de traitement pour chacun de ces degrés, mais il ne s'occupe presque exclusivement que du traitement local; il ne parle pas des phénomènes généraux des brûlures, et se contente de conseiller le traitement antiphlogistique et un régime sévère, dans le cas de brûlures étendues. Il ne dit qu'un mot des cicatrices; il se contente de faire remarquer qu'elles peuvent s'établir d'une façon vicieuse, et il engage les chirurgiens à surveiller la cicatrisation.

Boyer revint à la division de Fabrice de Hilden et reconnut trois degrés dans la brûlure. Ses idées et sa division avaient cours dans la science, lorsque Dupuytren, reprenant l'étude des brûlures, proposa une nouvelle classification, que tous les chirurgiens ont définitivement adoptée. Dupuytren admet six degrés dans la brûlure; chacun de ces degrés, indiqué par les caractères anatomiques de la lésion, est parfaitement défini. Cette classification, offrant d'incontestables avantages au double point de vue de la théorie et de la clinique, est devenue classique.

Étiologie. Les causes des brûlures sont extrêmement nombreuses et variées. Nous allons essayer de les indiquer, en les rangeant, autant que possible, dans un certain ordre; leur énumération donnera la raison de la fréquence de ces lésions.

Le calorique concentré peut agir sur nos tissus de deux façons différentes : à distance ou sur les tissus même, par rayonnement ou par application. Les brûlures les plus communément produites par la chaleur rayonnante sont celles auxquelles on a donné le nom de *coup de soleil;* ce genre de brûlures s'observe souvent dans les pays chauds, surtout chez les sujets nouvellement arrivés, soit à cause de la sensibilité de leur peau s'ils viennent des régions tempérées, soit en raison de la négligence des règles d'hygiène qu'imposent de nouvelles conditions de climat. En général, les lésions observées dans ces cas sont une rougeur plus ou moins intense de la peau, un certain degré d'érythème; quelquefois, mais rarement, des vésicules se forment; enfin, dans tous les cas, au moment de la guérison, laquelle arrive vers le cinquième ou sixième jour, il y a desquammation de l'épiderme. C'est un accident peu grave. Cependant, Dupuytren, dans sa clinique (Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 2e édition, tome IV, article XII, *Des brûlures*, page 505. Paris, 1839), dit « que l'insolation produit quelquefois des brûlures graves... qu'on rapporte plusieurs exemples d'individus qui, s'étant endormis en plein air, ont eu diverses parties du corps brûlées par l'ardeur des rayons solaires. Une violente inflammation avait été promptement suivie de la gangrène, et les sujets moururent du quatrième au cinquième jour. » Nous devons dire que pendant un long séjour en Afrique, dans les conditions les plus diverses, notre observation portant sur un très-grand nombre d'hommes, colons ou soldats, nous n'avons jamais vu l'insolation produire d'aussi funestes effets.

L'action de la chaleur rayonnante s'exerce encore de bien d'autres manières,

et sans citer les exemples d'une chaleur ardente, telle que celles des grands foyers de combustion dans les établissements manufacturiers, les verreries, les hauts fourneaux, on peut signaler celle que chacun recherche dans la saison froide, la chaleur rayonnante des cheminées, des chaufferettes, etc. Elle s'exerce d'une façon modérée, mais souvent continue; aussi ses effets peuvent-ils ne pas être aussi prompts, ne pas s'accuser aussi rapidement, mais n'en sont pas moins marqués. Ces effets sont un épaississement de l'épiderme, des marbrures de la peau, des gerçures : on les observe fréquemment sur les jambes des femmes qui font habtuellement usage de chaufferettes, et sur les jambes de ceux qui passent de longues heures devant leur feu. Certainement, ces lésions sont produites par l'action continue de la chaleur rayonnante, mais lorsqu'elles ne sont que médiocrement accentuées, méritent-elles le nom de brûlures?

On sait que Faure a appliqué l'action de la chaleur rayonnante au traitement des ulcères, et qu'il a consigné ses observations dans un mémoire présenté à l'Académie de chirurgie (*Mémoire sur l'usage de la chaleur actuelle dans le traitement des ulcères*, par M. Faure).

Les brûlures produites par la chaleur rayonnante sont donc, en général, peu graves; d'abord, en raison de l intensité généralement faible de cette chaleur, ensuite parce que la douleur avertit de se mettre en dehors ou à l'abri de son action.

Il n'en est plus de même lorsque le calorique concentré est directement appliqué sur les tissus. Il se présente sous diverses formes; une des plus communes, peut-être, est la flamme. La flamme brûle instantanément; de plus, comme l'a dit Dupuytren, elle prolonge son action en communiquant son mouvement de combustion aux parties avec lesquelles elle est en rapport : ainsi, après avoir racorni la peau, elle arrive jusqu'aux parties graisseuses qui s'enflamment à leur tour; le corps peut devenir alors un véritable foyer d'ignition. Les brûlures par la flamme offrent donc cet immense danger que non-seulement la flamme brûle ce qu'elle touche, mais encore qu'elle *met le feu* aux substances animales inflammables. Les vêtements enflammés font de profondes brûlures et avec une rapidité étonnante ; les exemples de pareilles brûlures sont nombreux. En dehors des publications scientifiques, les journaux quotidiens rapportent journellement des faits de ce genre; tantôt ce sont des enfants victimes d'une imprudence, tantôt des femmes dont les robes en étoffe légère ont été enflammées par le feu d'une cheminée, par une allumette maladroitement jetée, et toujours il n'a fallu que de courts instants pour que ces malheureux fussent couverts d'affreuses brûlures. On cite même des exemples d'individus en état d'ivresse ou d'épileptiques dont les corps entiers ont été consumés en peu d'heures. Des faits semblables ont encore été observés dans des cas d'asphyxie par le charbon ; le réchaud est placé près du lit, les draps s'enflamment, poussés sur le foyer par quelques mouvements du sujet; celui-ci, étourdi par l'action du gaz délétère, n'a plus conscience de la douleur, et son corps est consumé comme dans les conditions précédentes.

L'énumération de tous les gaz et liquides inflammables dont l'action peut produire des brûlures, serait longue et sans intérêt; nous nous contenterons de signaler ceux qu'on rencontre le plus souvent dans l'étiologie de la lésion que nous étudions. C'est d'abord le gaz de l'éclairage, c'est aussi le gaz qui s'échappe des fosses d'aisances; puis les spiritueux, les essences qui s'enflamment facilement: les diverses professions qui mettent les ouvriers en rapport avec ces diverses substances, les exposent à chacune de ces causes de brûlures; ainsi les droguistes, les vidangeurs, les ouvriers des usines à gaz. Un liquide, dont l'usage

est aujourd'hui très-répandu, l'huile de schiste, a déjà fait de nombreuses victimes ; il s'enflamme en effet, avec une grande rapidité, et brûle avec une intensité redoutable. Nous pourrions encore citer le *feu grisou ;* mais lorsque ce gaz vient à s'enflammer, les ravages exercés par l'explosion sont tels, que les brûlures ordinaires ne sont plus, en général, qu'un accident surajouté. Un genre de brûlures assez souvent observées, surtout à l'armée, est la brûlure produite par la déflagration de la poudre à canon ; nous reviendrons sur ce sujet à l'article des symptômes et du traitement.

Les brûlures produites par la flamme varient beaucoup en intensité et en profondeur ; cela dépend sans doute des conditions dans lesquelles se trouve le sujet, mais cela dépend aussi du degré de chaleur de la flamme. La flamme produite par la combustion de différentes substances renferme une quantité de calorique plus ou moins grande suivant la nature de ces substances, et aussi suivant les conditions dans lesquelles se fait la combustion. Ainsi des copeaux de chêne enflammés dégagent une quantité de calorique plus grande que ne le font des copeaux de sapin ; de même aussi un courant d'air arrivant sur une flamme permet à celle-ci de développer beaucoup plus de chaleur, par le fait de la combustion d'une plus grande quantité d'oxygène. Ces faits sont du domaine commun et s'observent tous les jours. On s'explique facilement, par leur connaissance, la différence qui existe entre les brûlures dues à l'action de la flamme ; une partie exposée à une flamme poussée par un courant d'air, tel que celui produit par un soufflet de forge, sera bien plus profondément atteinte que si elle avait été exposée à la même flamme, mais à l'air non agité.

Enfin, certains liquides très-volatils, tels que l'éther, s'enflamment très-facilement, et brûlent avec une si grande rapidité qu'ils dégagent alors fort peu de chaleur : quelques gouttes d'éther, mises dans le creux de la main, peuvent s'enflammer sans produire de brûlures.

D'autres brûlures observées fréquemment sont celles qui sont dues à l'action de liquides bouillants ; peu de lésions sont aussi communes que les brûlures par l'eau bouillante ; elles présentent une foule de variétés, depuis la brûlure la plus simple jusqu'à la plus grave, la plus étendue. La nature du liquide influe sur la profondeur de la lésion, les différents liquides arrivant à l'ébullition à des températures différentes. Ainsi l'huile, les graisses, en raison de leur consistance, l'eau saturée de certains sels en raison de sa densité, entrent en ébullition à plus de 100 degrés, et produisent des brûlures plus graves que les brûlures faites par l'eau distillée bouillante. L'intensité de la lésion dépend de la quantité de chaleur que possède le corps qui la produit. Indépendamment de cette quantité de chaleur, ou capacité pour le calorique des différents liquides, il faut reconnaître qu'ils sont plus ou moins gluants ou visqueux, qu'ils restent plus ou moins attachés, fixés aux parties sur lesquelles ils ont été répandus. Ainsi l'eau bouillante tend à s'écouler, elle ne s'attache pas à la peau, mais il n'en est plus de même de la graisse bouillante, des résines, du sucre fondu, par exemple ; aussi arrive-t-il que ces derniers liquides produisent des brûlures plus profondes, et parce que leur température est très-élevée, et parce que leur action est prolongée par le fait de leur adhésion.

Souvent aussi les liquides bouillants ont pénétré les vêtements et sont retenus plus longtemps en contact avec les parties ; cette circonstance fâcheuse est quelquefois cependant conjurée par l'abandon d'une certaine quantité du calorique dans les vêtements eux-mêmes.

Après les brûlures produites par les liquides viennent celles qui sont pro

duites par la vapeur d'eau. Ces brûlures, assez rares autrefois, sont devenues très-fréquentes aujourd'hui, par l'usage de plus en plus répandu des machines à vapeur. Les observations en sont nombreuses ; nous citerons notamment à ce sujet le travail de M. Lalluyeaux, publié dans la *Gazette médicale de Paris*, année 1859, page 26. (*Brûlures produites par l'explosion de la chaudière du* Roland), et celui de Ph. Bevan (Dublin, *Quaterly journal*, febr. 1860, vol. XXIX, et *Union médicale*, année 1860, t. VIII, p. 40 et 85) sur les brûlures chez les enfants à qui on fait aspirer ou qui inspirent la vapeur des liquides bouillants à l'aide des longs tuyaux métalliques des biberons ou des théières. Les brûlures de ce genre doivent être l'objet de quelques remarques. D'abord, elles sont souvent méconnues, ayant leur siége là où on ne les soupçonne pas ; ainsi chez les enfants c'est le larynx, la trachée, les bronches qui sont lésés par l'action de la vapeur d'eau ; ces brûlures sur des parties non exposées ne sont pas reconnues, et les enfants succombent sans que la cause de la mort soit même soupçonnée. Nous n'insistons pas sur ce sujet, car les brûlures des muqueuses seront pour nous l'objet d'une étude spéciale.

Un autre phénomène que l'on remarque dans certains cas, c'est le peu de douleurs produites par l'action immédiate de la vapeur ; ce fait, expliqué par les lois de la physique, est démontré par une expérience que l'on fait dans les laboratoires, avec la marmite de Papin. Ce n'est pas ici le lieu de décrire cette expérience. Nous nous bornerons à citer un passage de la physique de Jamin, qui a trait au phénomène en question.

« Quand on enlève brusquement cette soupape (de la marmite de Papin), un jet de vapeur s'échappe bruyamment dans l'air, et l'on observe à ce moment deux phénomènes sur lesquels il faut insister. Le premier, c'est qu'on peut impunément plonger la main dans le jet que l'on trouve d'abord à une température très-basse, mais qui s'échauffe progressivement jusqu'à 100 degrés à mesure qu'il se ralentit ; le second, c'est que la température de la chaudière qui était à l'origine de 120 ou 130 degrés, baisse rapidement jusqu'à 100 degrés. Ces deux faits nous montrent que la vapeur en se formant et en se dilatant absorbe de la chaleur latente, puisqu'elle se refroidit en s'échappant et qu'elle refroidit également la chaudière. »

Les gaz, les liquides, les vapeurs produisent, en général, des brûlures plus étendues que profondes ; il n'en est plus de même des solides. Les brûlures occasionnées par les corps solides portés à une haute température sont mieux limitées et, le plus souvent, d'une médiocre étendue, mais elles sont plus profondes. Les brûlures de ce genre s'observent moins fréquemment que celles que nous venons de passer en revue, ce qui tient surtout à ce qu'il est plus facile d'éviter le contact des corps solides en ignition, que celui de la flamme, des gaz, des liquides. Néanmoins ce sont celles qui ont pu être le mieux étudiées, car si elles sont relativement rares comme lésion accidentelle, elles sont souvent faites par le chirurgien comme moyen de traitement, ainsi que nous l'avons dit.

Les corps solides en ignition ont une action rapide et puissante sur les parties vivantes ; leur application immédiate sur ces parties produit des lésions profondes. L'intensité de leur action est en rapport direct avec la quantité de chaleur qu'ils peuvent contenir, avec leur capacité pour le calorique, et aussi avec la facilité plus ou moins grande avec laquelle ils l'abandonnent. Ainsi, à température égale, un corps bon conducteur de la chaleur produit des brûlures plus profondes qu'un corps mauvais conducteur. Il convient de faire tout de suite une remarque relative à l'application de corps solides fortement chauffés sur les tissus vivants ; c'est, prenant

pour exemple la cautérisation actuelle, que l'action du fer rouge ne s'étend pas aussi profondément qu'on pourrait le croire tout d'abord. Cette particularité tient à ce que l'albumine se coagule au-dessous des parties touchées par le cautère actuel, lesquelles se carbonisent rapidement, et qu'une sorte de rempart pour les parties situées au-dessous d'elles se trouve formé, le charbon et l'albumine étant très-mauvais conducteurs de la chaleur.

Certains corps solides, tels que le *phosphore*, qui entre en fusion à 44°,2 et s'enflamme sous la pression ordinaire à 75°, et le soufre, qui entre en fusion à 108° et s'enflamme à une température plus élevée, occasionnent aussi des brûlures graves : le premier laissant dans la plaie un acide très-corrosif, l'acide phosphorique, qui est le résultat de sa combustion vive.

Quant aux métaux en fusion, leur action est rapide et peut-être immédiatement désorganisatrice. On connaît l'histoire, toujours citée à l'occasion des brûlures, de ce jeune homme qui en parcourant une fonderie, posa son pied dans la rigole où le métal allait passer; atteint par la fonte, il ne retira du flot enflammé qu'un membre auquel manquait le pied et la partie inférieure de la jambe.

On s'est demandé, à propos des brûlures par les corps solides, si la nature et la substance particulière de ces corps ont, indépendamment du degré de chaleur, une influence sur le genre des lésions qu'ils produisent. Ainsi, la cautérisation pratiquée avec le cuivre, par exemple, a-t-elle des effets différents de la cautérisation faite avec le fer rouge?

Des expériences ont été entreprises sur ce sujet, avec des fils faits de différents métaux et portés au rouge au moyen d'une pile électrique : le but de ces recherches était d'arriver à savoir si dans les cas où l'on emploie la cautérisation pour la destruction d'une tumeur, tumeur érectile, par exemple, il était indifférent de se servir de fils de cuivre, de fer, de platine, etc., ou si ces différents métaux, employés comme cautères, avaient une action spéciale suivant leur nature. Ces expériences sont restées sans résultat. Du reste, l'observation a appris depuis longtemps que l'action des corps solides en ignition sur les tissus vivants est, ainsi que nous l'avons dit déjà, en rapport direct avec la quantité de chaleur qu'ils renferment, et avec leur degré de conductibilité, quelle que soit leur nature.

Nous citerons enfin les brûlures produites par la foudre, dont les exemples sont très-nombreux, et dont la forme, l'étendue et la profondeur présentent des variétés en rapport avec les caprices innombrables de l'agent qui les détermine.

Divisions de la brulure. Fabrice de Hilden est le premier chirurgien qui ait étudié les différentes formes des brûlures, et reconnu qu'elles peuvent être classées d'après certains caractères constants. Il en admit trois degrés. Les brûlures du premier degré, dans lesquelles on observe la rougeur de la peau et la formation des phlyctènes; les brûlures du second degré, où la peau est desséchée, racornie, dure et résistante au toucher, mais n'est pas mortifiée; enfin les brûlures du troisième degré, dans lesquelles il y a formation d'eschares, et destruction plus ou moins étendue des parties molles. Il faut remarquer en outre que dans ces dernières, les parties mortifiées finissent par se détacher, et qu'au-dessous d'elles existe une plaie suppurante.

Heister, et après lui Callisen, ajoutèrent un degré à la division de Fabrice de Hilden. Heister dit (*ouvr. cité*) : « On peut établir quatre degrés; le premier, et le moins considérable, est celui dans lequel la partie brûlée est rouge, chaude et douloureuse, et où il se forme, après un court espace de temps, une ou plusieurs vésicules sur la peau; le second, celui où il paraît des phlyctènes immédiatement après la

brûlure, avec de très-grandes douleurs; dans le troisième, la peau, la graisse et la chair même sont réduites en croûte dans l'instant, tel est ordinairement l'effet des corps rouges et brûlants ; dans le quatrième enfin, la chaleur agit avec une telle violence que toutes les parties en sont détruites, jusqu'aux os. »

Callisen a écrit (*Institutiones chirurgiæ hodiernæ in usum academicum adornatæ*. Lovanii, typis academici, 1787. Ambustio, p. 75) CCLXIX. Hæc (Ambustio) quoque pro varia caloris admoti intensitate variat. Pars nempe ambusta vel erysipelatis speciem sistit, epidermide non statim in bullam elevata; vel graviorem et profundiorem inflammationem, mox cum vesicula dolentissima stipatam; vel crustam humidam, gangrænosam aut superficialem aut profundam, gravi phlegmone circumdatam; vel necrosin plus minus penetrantem.

Bichat admet aussi quatre degrés; voici comment il les détermine : « Quand l'action du calorique est poussée à un degré trop considérable, elle commence à agir sur la peau, et ses effets sont d'autant plus marqués qu'elle est plus intense : 1° le plus faible de ces effets est d'exciter une rougeur sensible, une espèce d'érysipèle; le calorique agit alors comme un simple rubéfiant; 2° le second est de rougir la peau, puis d'y produire différentes phlyctènes; 3° dans le troisième il y a un véritable racornissement, une crispation des fibres du chorion; 4° dans le quatrième et dernier effet, le tissu dermoïde est brûlé, noirci et réduit en un véritable charbon. »

Boyer reconnaissait trois degrés dans la brûlure, revenant ainsi à la division de Fabrice de Hilden, mais en la modifiant un peu. Au premier degré, rougeur de la peau; au deuxième degré, formation de phlyctènes; au troisième, escharifications plus ou moins profondes. Cette classification, comme on le voit, est fondée sur une analyse très-exacte des effets produits par l'action du calorique concentré, et assigne dans tous les cas à chacun de ces effets une place parfaitement indiquée. De nos jours, l'auteur d'un des plus récents traités de chirurgie, Billroth, a adopté cette classification des brûlures en trois degrés. Rougeur de la peau; formation de bulles; formation d'eschares.

Dupuytren, à son tour, reprenant dans ses leçons cliniques l'histoire de la brûlure, a proposé une nouvelle division qui est devenue classique : 1er degré, érythème ou phlogose superficielle de la peau, sans formation de phlyctènes; 2e degré, inflammation cutanée avec séparation de l'épiderme et développement de vésicules remplies de sérosité ; 3e degré, destruction d'une partie de l'épaisseur du corps papillaire; 4e degré, désorganisation de la totalité du derme jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané; 5e degré, réduction en eschares de toutes les parties superficielles et des muscles jusqu'à une distance plus ou moins considérable des os; 6e degré, carbonisation de la totalité de l'épaisseur de la partie brûlée.

Il est difficile de porter plus loin l'analyse des lésions observées, d'indiquer plus nettement leurs caractères anatomiques, de mieux séparer les nuances de désorganisation de la peau et des autres parties; toutes ces distinctions établissent un progrès réel dans le diagnostic et le pronostic, et par suite ont une influence heureuse sur la direction du traitement. On peut le dire, cette classification s'est imposée. Elle est peut-être moins séduisante que celle de Boyer, dans laquelle on reconnaît une conception nette et élevée, mais elle a pour elle la précision, la limitation exacte des faits anatomiques, et aussi la justesse des indications cliniques.

Gerdy, enfin, a proposé une classification qui n'a pas été adoptée. Il considère dans les brûlures l'étendue et la profondeur; suivant l'étendue, elles sont : avec

érythème, étendues ou immenses; suivant la profondeur, elles sont : avec rubéfaction, avec vésication, avec escharification.

Ces analyses des différents degrés de la brûlure, si bien faites par Dupuytren, ne peuvent cependant pas comprendre toutes les lésions que les corps comburants produisent sur les tissus vivants; Marjolin et Ollivier (*Dict. en 30 vol.*) l'ont fait observer, et ils ajoutent : « Nous n'essayerons pas de proposer une autre classification; nous nous bornerons à faire remarquer que tous les effets de la brûlure, considérés en général, pourraient être rapportés à deux ordres : *inflammation, désorganisation immédiate.* » Il est bon de tenir compte de cette division, car elle établit une ligne de démarcation bien tranchée entre les différents effets de la brûlure, c'est une vue de l'esprit large et simple, mais qui, dans l'application pratique, est tout à fait insuffisante.

Symptomatologie. Les lésions et les symptômes de la brûlure correspondant à chacun des degrés de la classification doivent être décrits d'abord comme phénomènes locaux. Les phénomènes et les symptômes généraux qu'ils déterminent seront étudiés ultérieurement.

Premier degré. C'est, le plus souvent, l'action du calorique rayonnant qui produit les brûlures du premier degré, c'est aussi l'application sur la peau de corps solides ou liquides médiocrement chauffés, l'impression d'un courant d'air chaud, etc. Le premier effet est la rougeur de la peau, rougeur érythémateuse, plus ou moins vive, mal limitée, occupant, du reste, un espace plus ou moins étendu, suivant le mode d'action de la cause de la brûlure. Cette rougeur disparaît sous la pression du doigt, à la façon de la rougeur érysipélateuse. La peau, en général, légèrement œdématiée, et comme épaissie, présente une tuméfaction pâteuse, cédant facilement sous le doigt. En même temps les parties sont le siége d'une douleur dont l'intensité est très-variable, douleur rarement aiguë, le plus souvent assez obtuse. Les choses restent en cet état plus ou moins longtemps suivant les cas ; quelquefois au bout d'une heure, de deux heures, tout a disparu ; d'autres fois les symptômes persistent pendant plusieurs jours. Mais, à moins de complications, ces symptômes ne deviennent pas plus graves. Dans les brûlures de ce genre la lésion est portée presque tout de suite au plus haut degré qu'elle doive atteindre ; s'il y a une période ascensionnelle, elle est de courte durée; le mal peut persister, mais à la période d'état et de déclin. Quand les phénomènes locaux ont disparu en quelques heures, il ne reste habituellement aucune trace de la lésion; s'ils ont duré plus longtemps, il est commun d'observer la desquamation de l'épiderme, laquelle s'accompagne, suivant les cas, de démangeaisons, de prurit, de cuisson. Si ces brûlures au premier degré se reproduisent souvent sur un même point de la peau, celle-ci s'épaissit, se fendille, prend un aspect particulier, ainsi qu'on peut le remarquer chez certains ouvriers constamment exposés à l'ardeur de foyers incandescents. Est-il besoin d'ajouter que les brûlures de ce genre sont beaucoup plus communes et se produisent plus facilement chez les personnes dont la peau est fine et délicate, que chez celles dont la peau offre des conditions opposées.

Deuxième degré. Les brûlures du deuxième degré sont produites par une action comburante d'une plus grande intensité, ou s'exerçant pendant un temps plus long. Une chaleur rayonnante vive, ou à laquelle les parties auront été assez longtemps exposées, pourra produire ces sortes de brûlures. Mais les causes les plus communes sont l'eau bouillante, la vapeur, l'impression passagère de la flamme; très-souvent aussi le contact des corps solides, tels que des ustensiles de ménage,

ou autres, médiocrement chauffés, déterminent des brûlures de ce genre. Le premier effet observé est une douleur vive et cuisante, très-intense quelquefois, et dans tous les cas toujours aiguë. La partie brûlée prend une coloration rouge plus ou moins prononcée; en même temps, ou seulement quelques heures après se forment des vésicules ou des phlyctènes remplies de sérosité; c'est là le caractère distinctif du deuxième degré des brûlures. Le mode de formation des phlyctènes n'est pas le même dans tous les cas; c'est ainsi que, tantôt elles se développent immédiatement après l'impression de la cause comburante, tantôt seulement après quelque temps, après une heure, deux heures, ou même huit ou dix heures; de plus, dans quelques cas, on voit apparaître plusieurs vésicules d'une grosseur variable, dans d'autres cas on n'observe qu'une seule phlyctène, ou bulle, s'élevant au-dessus de toute la partie brûlée. Un exemple chirurgical de ces brûlures s'observe quand on fait l'application du marteau de Mayor. La sérosité renfermée dans ces bulles ou phlyctènes est limpide et transparente; il convient d'insister sur ce fait, parce que dans les brûlures du troisième degré on observe quelquefois aussi des phlyctènes, mais celles-ci sont remplies d'une sérosité louche, lactescente ou sanguinolente.

Les choses peuvent alors se passer de deux façons différentes : ou bien les phlyctènes ont été ouvertes, la sérosité déjà formée s'écoule, la sérosité nouvelle s'écoule encore à mesure qu'elle est sécrétée, l'épiderme étant toujours conservé; ou bien l'épiderme constituant la phlyctène a été enlevé, la surface de la brûlure est à nu. Dans le premier cas, qui est le plus favorable, un épiderme nouveau se forme audessous de l'épiderme ancien, et lorsque celui-ci tombe ou se dessèche, on trouve la surface brûlée protégée par un épiderme en voie de formation; cette surface, d'abord un peu rouge, est le siége d'un léger suintement, puis elle devient parfaitement sèche, et quand l'épiderme nouveau est complétement formé, la réparation est complète. En général, la douleur cède rapidement et cesse au moment où les phlyctènes ont été ouvertes. Dans le second cas il n'en est plus de même; la plaie résultant de la brûlure devient rouge et se recouvre de granulations; elle est le siége d'un suintement séreux plus ou moins abondant, et fournit presque toujours une légère suppuration; puis elle se dessèche peu à peu, et guérit habituellement du dixième au quinzième jour, sans qu'il reste aucune trace de la lésion. Dans quelques circonstances moins heureuses, les points qui ont été le siége d'une suppuration plus abondante ou plus longue, conservent une teinte jaunâtre, quelquefois même de légères brides cicatricielles peuvent se former et persister. Ajoutons que la douleur, très-vive au moment où la surface brûlée est mise à nu, persiste avec une intensité variable pendant tout le temps nécessaire à la guérison.

La conclusion immédiate de ces phénomènes, c'est qu'il faut avoir grand soin de ménager l'épiderme, de ne pas déchirer les phlyctènes dans les brûlures de ce genre. Nous reviendrons sur cette indication à propos du traitement.

Troisième degré. Entre les brûlures des différents degrés qu'il nous reste à passer en revue et celles que nous venons de décrire il existe une différence tranchée; à savoir, que dans les brûlures des premier et deuxième degrés la lésion ne va pas jusqu'à la destruction des parties, tandis que dans les autres les parties brûlées sont mortifiées d'abord, et plus tard éliminées; puis, comme phénomènes consécutifs, dans celles-ci la réparation s'obtient à l'aide d'un tissu de cicatrice, tandis que dans les premières la guérison s'opère sans laisser de traces apparentes.

Il existe dans les brûlures du troisième degré deux formes primitives que l'on pourrait appeler *forme humide* et *forme sèche*. Dans tous les cas, le phénomène

pathologique spécial est la formation d'une eschare. Dans la forme humide on remarque des phlyctènes plus ou moins élevées au-dessus de la peau ; elles renferment une sérosité trouble, lactescente et quelquefois sanguinolente, bien différente, ainsi que cela a été dit, de celle qui est contenue dans les phlyctènes des brûlures du deuxième degré. Au-dessous des phlyctènes le doigt peut sentir une surface lisse, offrant une certaine résistance, c'est la partie escharifiée. Dans la forme sèche, il n'y a pas développement de phlyctènes, la brûlure se présente sous l'aspect de taches jaunes ou brunes, déprimées, tapissées par un épiderme racorni et desséché, insensibles à une légère pression, et donnant au doigt une sensation particulière de souplesse et d'élasticité paraissant avoir peu d'épaisseur.

Nous avons déjà insisté sur deux caractères distinctifs des brûlures de cet ordre, l'escharification d'abord, plus tard la formation du tissu de cicatrice ; un autre caractère doit être signalé, c'est l'acuïté moindre de la douleur. Ce n'est pas que la douleur soit nulle; elle est vive tout d'abord, au moment de la brûlure, mais au lieu de persister elle perd de son intensité, et devient bientôt modérée, bien différente en cela de celle qu'on observe dans des brûlures du deuxième degré. On la provoque en appuyant avec le doigt sur les eschares et les phlyctènes ; dans tous les cas elle cesse tout à fait quelques heures après la brûlure ; mais elle reparaît quelques jours après, au moment où vont se produire, du sixième au dixième jour, des phénomènes nouveaux.

C'est alors que le travail d'élimination s'établit; les points mortifiés se détachent peu à peu des parties sous-jacentes, de la circonférence au centre ; les bords de l'eschare se soulèvent et se séparent de plus en plus des tissus vivants : si bien qu'à un certain moment l'eschare n'est plus fixée que par un point, en général vers le centre, et finit par tomber d'elle-même ou devient facile à enlever. Les parties mises à nu par sa chute se présentent dans les conditions d'une plaie ordinaire. La cicatrice qui se forme est fine, assez souple, peu rétractile, sa surface est très-lisse, d'un blanc mat ; ces caractères lui donnent un aspect différent de celui des tissus sains, au milieu desquels elle s'est formée. Les poils ne repoussent plus sur cette nouvelle surface ou repoussent rares, déliés et décolorés; la sueur n'y apparaît plus, et, fait digne de remarque, diverses éruptions cutanées ne s'y manifestent pas. Nous observons en ce moment un homme atteint de *psoriasis guttata*, dont toute la peau est parsemée de squames psoriasiques, sauf la face antérieure de la jambe droite où siége la cicatrice d'une brûlure ancienne. C'est la troisième fois que l'affection cutanée récidive, et toujours elle a épargné la surface de la cicatrice.

Quatrième degré. Dans les brûlures du quatrième degré la peau est détruite dans toute son épaisseur, et quelquefois avec elle une couche mince de tissu cellulaire. La partie brûlée présente un aspect assez caractéristique ; cependant, dans certains cas, le diagnostic précis peut être difficilement établi.

En effet, les brûlures du troisième degré, du quatrième et du cinquième, ont un caractère commun : l'escharification ; et ce qui les différencie les unes des autres, c'est la profondeur de l'eschare, ou en d'autres termes la plus ou moins grande épaisseur de parties atteintes par le calorique. Remarquons d'abord combien cette différence est faible pour le moment entre les brûlures du troisième et du quatrième degré ; qu'une mince épaisseur de derme reste intacte, c'est une brûlure du troisième degré ; que cette couche soit atteinte, c'est une brûlure du quatrième degré : remarquons encore que, pour qu'une brûlure appartienne à la cinquième classe, il suffit que l'action du corps comburant se soit exercée un peu plus pro-

fondément que le tissu cellulaire sous-cutané et qu'avec lui la surface d'un muscle ait été atteinte. Ce court exposé suffit à faire comprendre que la brûlure du quatrième degré peut ne différer que très-peu de celle du troisième degré, d'une part, et de celle du cinquième degré, d'autre part. L'hésitation n'existe guère quand il s'agit de distinguer le troisième degré du cinquième, leur différence étant assez grande; mais le quatrième, qui sert de trait d'union à celui qui le précède et à celui qui le suit, peut ressembler assez à chacun d'eux pour que la distinction exacte soit mal accentuée.

Tout ce qui vient d'être dit a trait au diagnostic seulement, car les phénomènes consécutifs, et en particulier la formation du tissu de cicatrice, offrent des différences parfaitement tranchées. Il convient d'ajouter encore que certains cas seulement sont litigieux; car habituellement l'eschare du quatrième degré se distingue très-nettement de celle du troisième. En effet, dans les brûlures du quatrième degré la formation de l'eschare est immédiate; celle-ci n'est jamais surmontée de phlyctènes ou de vésicules; elle est noire ou d'un brun jaunâtre; elle est dure; elle est sèche, et sonne à la percussion. On peut la presser avec le doigt assez fortement sans provoquer de douleurs; de plus elle est déprimée et elle attire à elle, en la plissant, la peau environnante. Autour du point brûlé, l'enveloppant comme dans un cercle, existe une ligne rouge, ou plutôt une sorte de liséré traçant, pour ainsi dire, les limites de la lésion; cette ligne n'est pas immédiatement accolée à la partie brûlée, mais elle en est séparée par un petit espace blanc parfaitement limité; du côté des parties saines la ligne rouge est moins nette et se confond avec elles. Ces derniers caractères ont été parfaitement décrits par Christison, à propos d'expériences instituées dans le but d'établir les signes distinctifs des brûlures faites avant ou après la mort.

Il a été dit que les eschares étaient peu ou point douloureuses au toucher, même à la pression; on peut ajouter que la douleur, très-vive au moment du contact du corps comburant, disparaît aussitôt que ce contact a cessé. Il est utile d'insister ici sur l'élément douleur, au point de vue du diagnostic. Dans tous les cas, au moment de la brûlure, de quelque ordre qu'elle soit, les douleurs sont très-aiguës, mais lorsque la peau n'a été que lésée sans être détruite, comme dans les brûlures des deux premiers degrés, la douleur persiste, en se maintenant à un haut degré d'acuïté; dans les cas, au contraire, où la peau a été détruite, la douleur peut cesser immédiatement après que la cause comburante a cessé d'agir, ou diminuer d'abord pour disparaître complétement après quelques heures. Ce signe peut être utile dans les cas douteux pour reconnaître si on a affaire à des brûlures du deuxième ou à des brûlures du troisième degré; dans celles-ci la douleur diminue d'abord et disparaît ensuite, dans les premières la douleur est persistante. Il est bon de rappeler, cependant, que souvent une même partie est le siége de brûlures à différents degrés, ce qui ôte, au signe diagnostique tiré de la douleur, un peu de sa valeur; mais, dans ces cas, un examen attentif permettra d'éviter les causes d'erreur.

Du huitième au quinzième jour environ, les eschares commencent à se détacher; ce travail éliminateur se fait comme nous l'avons décrit tout à l'heure pour les brûlures du troisième degré. Une fois l'eschare tombée, on observe une plaie au-dessous d'elle; mais tandis que là le fond de la plaie était tapissé par une partie du derme non détruite, ici, où la brûlure est plus profonde, ce n'est plus le derme, mais le tissu cellulaire qui forme le fond de la plaie. On observe encore des granulations, puis des bourgeons charnus, le plus souvent exubérants.

La cicatrisation des plaies de ce genre doit être surveillée avec le plus grand soin; il semble vraiment que la cicatrisation des plaies succédant aux brûlures se fasse dans les pires conditions. Chacun sait combien sont communes ces cicatrices vicieuses, indélébiles, qu'on observe à la suite des brûlures, les unes produisant l'occlusion de cavités naturelles, les autres unissant ensemble des parties séparées, telles que les doigts, les orteils, ou bien formant des brides qui s'opposent au jeu des articulations, qui gênent ou abolissent le mouvement des membres, ou enfin donnent un aspect hideux et repoussant aux parties sur lesquelles elles siégent.

Cinquième degré. Les brûlures du cinquième degré, dans les cas les plus simples, ont, ainsi que cela a déjà été dit, une grande ressemblance avec les brûlures du quatrième degré. La formation de l'eschare est la même sous l'action du corps comburant, de même aussi la douleur cesse en même temps que cette action. L'eschare noire ou brun jaunâtre est dure, sèche, sonore à la percussion, insensible aussi à la pression. De même encore elle est déprimée, et la peau forme des plis autour d'elle. La profondeur qu'elle atteindra devra, autant que possible, être déterminée; il faudra tenir compte aussi des parties sur lesquelles elle sera formée. Dans les cas plus graves, non-seulement le tissu cellulaire et les muscles sont atteints par le corps comburant, mais des parties plus importantes sont détruites, ce sont les nerfs, les veines, les artères. Disons tout de suite que dans ces cas-là il n'y a généralement pas d'hémorrhagie immédiate. Mais lorsque l'artère principale d'un membre est intéressée, la circulation est interrompue dans la partie inférieure du membre, et si les collatérales ne suffisent pas à la rétablir, la gangrène sera imminente; dans tous les cas, les parties deviennent le siége d'un gonflement, d'un œdème plus ou moins considérable. Si le malade a résisté aux premiers accidents, il a encore de nombreux dangers à courir; d'abord ceux qui résultent de la chute des eschares; c'est, en effet, à ce moment-là que des hémorrhagies redoutables peuvent avoir lieu; quelquefois subites et foudroyantes, d'autres fois en nappe et incoercibles. Le péril surmonté, le malade doit encore faire les frais d'une longue suppuration; il est donc exposé à tous les dangers qu'offrent les affections suppurantes, et si ses forces ne sont pas suffisantes, il peut succomber à l'épuisement et au marasme. Enfin la cicatrisation se fait dans de mauvaises conditions; car, ainsi que le fait remarquer M. Nélaton, tous les efforts du chirurgien devant tendre à accélérer sa marche, afin de soustraire le malade aussi vite que possible aux dangers de la suppuration, on doit souvent renoncer à modifier la formation des cicatrices, ce qu'on ne peut faire qu'en s'opposant à l'occlusion des plaies, et par conséquent en prolongeant la suppuration.

Sixième degré. Les brûlures qui appartiennent à ce degré sont celles dans lesquelles un membre tout entier a été détruit par le feu. Ces brûlures ne sont pas fort communes, surtout pour les membres volumineux; on les observe le plus souvent aux doigts, à la main. Nous avons déjà parlé de ce jeune homme qui eut le pied entièrement consumé par la fonte en fusion. Ce n'est pas ainsi que les choses se passent habituellement, c'est-à-dire que le membre brûlé n'est pas immédiatement détruit et détaché du tronc. L'aspect présenté par des parties ainsi atteintes est le suivant: le membre paraît carbonisé à la surface; il est dur, sec, sonore; il semble léger et friable; il exhale l'odeur des matières organiques brûlées; il est complétement insensible; au premier abord il ressemble assez bien à un membre momifié.

Après quelques jours, le travail d'élimination commence; il est, le plus souvent, très-actif; les parties situées au-dessus de celle qui est brûlée sont gonflées, œdé-

matiées; il se produit un écoulement abondant de sérosité dans les points où la séparation s'opère; cette séparation ne se fait pas partout avec une égale rapidité; quelques lambeaux sont complétement détachés, tandis que d'autres sont encore adhérents. Les parties molles se séparent les premières; à un certain moment les os sont à nu, comme ceux d'un squelette; un membre charnu par le haut se termine par un os dépouillé de parties molles. Que l'os ait été ou non atteint par le feu, il est toujours nécrosé, et plus tard il tombe à son tour. Est-il besoin de dire que les cicatrices qui succèdent à de pareilles plaies sont irrégulières et difformes?

Les brûlures sont souvent accompagnées de lésions spéciales, et peuvent être le point de départ d'affections générales graves; les accidents, les complications des brûlures doivent être l'objet d'une étude particulière. Mais, avant de nous en occuper, signalons un ordre de brûlures qui ne rentre nettement dans aucun des six degrés de la classification de Dupuytren, ce sont les brûlures des muqueuses.

Les exemples en sont nombreux, notamment dans la littérature médicale anglaise. Ces brûlures sont, en effet, assez fréquentes en Angleterre, en raison des habitudes domestiques de ce pays. Dans la plupart des maisons une bouilloire à thé est constamment auprès du feu, bouilloire munie d'un long bec auquel les enfants viennent quelquefois aspirer le liquide bouillant; il en résulte des brûlures buccales, pharyngiennes ou bronchiques. D'autres exemples de ces brûlures existent aussi dans les annales de la médecine navale, brûlures dues à la vapeur d'eau projetée en dehors des chaudières, soit par des fissures, soit par l'éclatement de leurs parois.

Plusieurs observations très-importantes de brûlures de ce genre sont consignées dans le traité de chirurgie navale du docteur L. Saurel. (*Brûlures produites par l'explosion de la chaudière du yacht royal* le comte d'Eu, p. 157, observation recueillie par le docteur Moras, chirurgien-major d'artillerie de la marine. — *Brûlures produites par l'explosion de la chaudière du* Roland, p. 160, par le docteur Lalluyeaux d'Ormay, chef de clinique chirurgicale. Observation publiée d'abord dans la *Gazette medicale de Paris*. 1859, t. XIV, p. 26.) — D'autres observations sont aussi reproduites dans les *Archives de médecine navale*. (*Explosion de* l'Aigrette, t. III, p. 599, observations de brûlures graves par le docteur Barthélemy.) Dans le même recueil, t. III, p. 534, se trouve la relation, très-intéressante au point de vue qui nous occupe, de l'incendie du bagne flottant, le *Santi-Pietri*. Dans ce cas les brûlures n'ont pas été produites par la vapeur d'eau, mais par l'air surchauffé entraînant avec lui des molécules de carbone en ignition.

Les lésions anatomiques que présentent les muqueuses atteintes sont les suivantes: dans quelques cas il n'existe qu'un état congestif, hypérémique de la muqueuse, accompagné d'un certain degré de gonflement; c'est le cas le plus simple; puis on observe sur certains points des soulèvements de l'épithélium, lequel est quelquefois complétement détaché, et le plus souvent alors enroulé sur lui-même; il se présente sous la forme d'une masse blanche, molle et allongée; au-dessous, la muqueuse boursouflée offre au doigt qui la presse la sensation d'une sorte de résistance, elle est plus ou moins dure. Dans les cas de brûlure des muqueuses par la vapeur, les observations ne signalent pas l'escharification proprement dite, mais un état tel, qu'il peut être considéré comme la destruction complète de celles-ci. Ainsi, l'autopsie d'une des victimes de l'accident du *Roland*, M. Lalluyeaux a trouvé la muqueuse de l'épiglotte boursouflée, surtout à sa surface supérieure, elle semblait avoir disparu sur les bords de ce fibro-cartilage qui était ainsi mis à nu. Cet obser-

vateur ajoute : quelques plis longitudinaux et obliques font soupçonner que la muqueuse est profondément altérée : elle se détache en effet avec la plus grande facilité, même au simple contact des doigts.

Dans les observations du docteur Barthélemy, relatant l'histoire d'individus brûlés par l'air chauffé, les lésions paraissent être encore plus profondes ; il est question d'*érosion* de la muqueuse sur certains points, et, sur des sujets morts huit à quinze jours après les premiers accidents, de cicatrices de nouvelle formation, ce qui indique une escharification ou destruction des parties ainsi séparées.

Cet état des muqueuses pharyngienne et épiglottique explique la rapidité effrayante avec laquelle ont succombé ceux qui ont respiré dans ces atmosphères de vapeur.

En appliquant aux membranes muqueuses la classification admise pour les brûlures de la peau, les lésions que je viens de décrire correspondraient aux premier, deuxième et troisième degrés.

Jusqu'à quel point des voies aériennes les vapeurs et l'air chaud exercent-ils leur action ? Les autopsies pratiquées nous l'apprennent. On a trouvé des traces de brûlures non-seulement dans la bouche, le larynx, la trachée, mais jusque dans les bronches et les premières subdivisions bronchiques.

Le docteur Philip Bevan dont nous avons déjà cité le nom à propos des brûlures des muqueuses, en a donné une excellente étude dans un travail que l'*Union médicale* a reproduit (*Union médicale*, année 1860, t. VIII, p. 40 et 85), et auquel nous ferons plusieurs emprunts.

Dans les cas les plus communs, un enfant boit, en aspirant, une infusion bouillante au goulot d'une bouilloire ; quelquefois le liquide est avalé, d'autres fois la vapeur seule est aspirée. Au moment de l'accident l'enfant pousse des cris déchirants, la douleur est des plus vives, la déglutition est impossible, la respiration saccadée et anxieuse. Mais la frayeur de l'enfant se calme, la douleur s'apaise, il respire facilement et mange souvent avec plaisir les friandises qu'on lui présente. Le médecin ne doit pas s'en laisser imposer par ce calme apparent, car quelques heures après surviennent des symptômes graves, de l'anxiété, de la difficulté à respirer ; la face est pâle et bouffie, le pouls fréquent, la peau couverte d'une sueur froide ; tendance au sommeil. Enfin ces symptômes s'aggravent encore ; la respiration, la toux prennent le caractère croupal, les menaces de suffocation sont de plus en plus pressantes, indiquées par tous les mouvements du thorax et des membres habituels en pareil cas ; puis le malade tombe dans le coma ; il est réveillé de temps en temps par des mouvements convulsifs, et il finit par succomber.

On a pu voir que les symptômes et accidents signalés présentent des différences suivant le moment auquel ils apparaissent : M. Philip Bevan les rapporte à trois périodes. Dans la première période, la bouche et la gorge seules sont affectées, mais il n'existe aucun trouble de la respiration. Dans la seconde, il y a obstacle à l'accès de l'air par le fait d'une laryngite ; l'œdème de la glotte et un commencement de congestion des poumons en sont la conséquence. Dans la troisième période, l'engorgement des poumons et une congestion cérébrale consécutive s'ajoutent aux précédents désordres.

Dans la première période la bouche et la gorge sont rouges, et des phlyctènes se voient sur les lèvres, la face interne des joues, la langue. Dans la seconde on observe, en outre, un gonflement œdémateux de l'épiglotte ; le doigt porté au fond du pharynx constate que l'épiglotte est dure, globuleuse ; M. Bevan la compare

alors à une noisette. En même temps, l'auscultation de la poitrine révèle des râles sibilants, sonores, plus ou moins étendus. Dans la troisième période, on observe surtout l'anxiété, signalée déjà, et à l'auscultation on trouve des râles muqueux, et souvent les signes de la pneumonie.

Un fait important à remarquer dans la succession de ces symptômes est la marche insidieuse des accidents de la première période : ces accidents paraissent assez insignifiants; le médecin, s'il n'est sur ses gardes, peut aisément s'y tromper, et croire avoir simplement affaire à une brûlure de la bouche. On comprend les conséquences de cette méprise au point de vue du pronostic.

Le traitement préconisé et adopté par les chirurgiens et les médecins les plus distingués du temps actuel peut se résumer en deux mots, dit M. Bevan : d'abord les antiphlogistiques, ensuite la trachéotomie. Une divergence d'opinion porte néanmoins sur l'époque où l'opération doit être exécutée. M. Bevan rejette la trachéotomie, parce que les résultats en ont été presque constamment malheureux ; en effet, sur quatorze cas cités par le *Medical times*, dans lesquels la trachéotomie fut pratiquée, il y a eu onze morts. Très-probablement la cause de l'insuccès de cette opération est l'existence d'une broncho-pneumonie consécutive à l'inflammation de la muqueuse respiratoire. M. Bevan insiste pour que le traitement soit énergique, il compte beaucoup sur l'action du calomel, dit qu'on ne doit pas se laisser effrayer par la faiblesse apparente de l'enfant, et enfin qu'il ne faut recourir à l'opération que lorsque le malade peut être considéré comme perdu, bien qu'on ne doive pas beaucoup compter sur cette dernière ressource.

Les brûlures par la poudre à canon doivent appeler un moment notre attention non pas qu'il convienne d'en faire l'objet d'un article spécial, car ces brûlures, simples en général, ne suivent pas une marche différente des brûlures ordinaires, mais elles présentent quelques phénomènes particuliers qu'il est bon de signaler. D'abord, malgré la température élevée que développe la combustion de la poudre, les brûlures qu'elle détermine sont généralement limitées aux trois premiers degrés, et dépassent rarement le quatrième. Elles s'accompagnent souvent de contusions dues au choc des gaz enflammés ; dans ces cas il convient, tant au point de vue du pronostic qu'à celui du traitement, de faire la distinction des phénomènes de la brûlure et de ceux de la contusion. D'autres fois la déflagration de la poudre enflamme les vêtements ; il faut distinguer alors les brûlures produites par la poudre de celles qui le sont par les vêtements enflammés; dans certains cas cette distinction peut être utile au médecin légiste appelé à éclairer la justice. Enfin, le fait le plus saillant, c'est l'aspect caractéristique qu'offrent les parties brûlées par la poudre ; elles sont couvertes d'un enduit noirâtre et déliquescent exhalant une odeur sulfureuse prononcée, et parsemées en quantité plus ou moins considérable de grains de poudre qui n'ont pas participé à la déflagration, sont projetés par l'explosion, s'implantent dans la peau et forment, après la guérison, une sorte de tatouage d'un noir bleuâtre très-reconnaissable.

Aussi, dans le traitement de ces brûlures siégeant sur des parties découvertes, faut-il s'appliquer à enlever ces grains de poudre avec une aiguille à cataracte : cette opération souvent douloureuse, toujours longue, doit être faite le plus tôt possible, avant que les grains de poudre ne soient ramollis sous l'influence de l'humidité des parties, sinon ils se désagrégent et échappent en totalité ou en partie à l'instrument. Ce sont là les seules phénomènes spéciaux utiles à signaler dans l'histoire des brûlures par la poudre à canon qui, pour les autres phénomènes, rentrent dans la catégorie des brûlures ordinaires.

Complications, accidents a redouter. Il en est des brûlures comme de toutes les lésions traumatiques, elles peuvent être simples ou compliquées. Si le corps comburant atteint des parties peu essentielles à la vie, dans lesquelles les phénomènes ordinaires de la brûlure pourront se succéder sans qu'il y ait un retentissement général fâcheux, sans qu'il y ait blessure ou destruction d'organes importants, la brûlure sera dite simple; si la brûlure s'est produite dans des conditions contraires, si des parties essentielles sont intéressées, si des organes, dont la lésion de quelque nature qu'elle soit est la cause d'accidents graves, ont été atteints, elle sera dite compliquée. L'affection marchant régulièrement et sans entraves vers la guérison, constituera encore un cas simple; provoquant au contraire des maladies générales plus ou moins sérieuses, elle deviendra compliquée,

Les brûlures du premier degré, même peu étendues sont quelquefois le point de départ d'un érysipèle; Dupuytren a beaucoup insisté sur cette complication des brûlures qui peut devenir funeste suivant la partie qu'elle envahit et suivant la marche qu'elle affecte.

Laissant de côté cet accident très-commun, du reste, nous nous occuperons de complications bien autrement graves, c'est-à-dire la lésion des vaisseaux et des nerfs, l'ouverture des cavités articulaires. Ce n'est pas habituellement au moment de l'accident que la lésion des vaisseaux se révèle avec ses redoutables conséquences, les tuniques artérielles atteintes par le feu formant une eschare solide qui s'oppose à l'hémorrhagie immédiate, mais c'est au moment de la chute de l'eschare que le danger de l'hémorrhagie est le plus menaçant. Ces hémorrhagies ont été observées assez souvent pour qu'il soit inutile de citer aucun fait particulier; on en trouvera des exemples dans la clinique de Dupuytren et dans les livres classiques. Nous avons déjà dit qu'elles ont lieu tantôt par un bout de l'artère divisée, le sang alors s'échappe en jets saccadés, tantôt par de petits vaisseaux, ce sont alors des hémorrhagies en nappe, le plus ordinairement très-difficiles à arrêter et se reproduisant avec une déplorable facilité.

La gangrène d'un membre peut aussi être la conséquence de la lésion des vaisseaux dans les cas de brûlures. Je crois inutile d'insister sur la gravité et les conséquences de cet accident relaté par plusieurs auteurs, entre autres, par Velpeau : *Brûlure du coude, gangrène du membre. Amputation* (*Gazette des hôpitaux*, année 1848, p. 18).

Une autre complication fort redoutable est l'ouverture d'une articulation. Il existe des exemples d'accidents de ce genre dans la clinique de Dupuytren, et dans le *Compendium de chirurgie*. M. E. Spilmann, *De la résection du genou au point de vue du traumatisme* (*Archiv. génér. de méd.*, juin 1868, p. 696), a rapporté d'après la *Deutsche Klinik* (Berlin, t. XIX, année 1867), l'histoire de M. Charles Gutzmacher, conducteur de locomotive, lequel tomba sous sa machine d'une manière si malheureuse qu'il lui fut impossible de remuer la jambe gauche retenue dans une partie du mécanisme. Il demeura dans cette situation pendant vingt minutes environ, et durant tout ce temps un jet d'eau bouillante frappa son genou gauche. La partie ainsi frappée devint le siége d'une eschare très-épaisse. Quatre semaines après l'accident, l'eschare, commençant à se détacher, mit à nu l'articulation du genou que l'on trouva remplie d'un pus qui s'écoulait à la moindre pression. A la fin de la cinquième semaine, l'eschare étant tombée complétement, l'articulation fut ouverte par une perte de substance du diamètre d'une pièce de deux francs environ. Suivirent des accidents fort graves, et deux mois après fut

soulevée la question de l'amputation ou de la résection. La résection du genou fut pratiquée et le malade guérit heureusement.

J'ai dit que les brûlures du premier degré pourraient être la cause occasionnelle d'un érysipèle; les brûlures plus profondes, celles qui sont suivies de l'élimination d'une eschare, et par conséquent de suppuration, peuvent être le point de départ de tous les accidents auxquels sont exposés les malades portant un foyer de suppuration. On a vu se développer des érysipèles phlegmoneux, l'inflammation nécessaire à l'élimination de l'eschare dépassant les bornes de l'inflammation curative, s'emparant du tissu cellulaire, se propageant de proche en proche et formant ainsi un phlegmon diffus. La résorption purulente a été observée quelquefois dans les cas de brûlure, de même aussi la résorption putride. Cependant nous devons faire une remarque, c'est que l'érysipèle phlegmoneux ou phlegmon diffus n'est pas commun à la suite des brûlures; on l'observe plus rarement dans les lésions de cette sorte que dans les autres lésions traumatiques; cette observation pourrait ajouter à la valeur de l'opinion des chirurgiens qui donnent la préférence au cautère actuel sur le bistouri, dans certaines opérations chirurgicales, et cela parce qu'ils pensent et professent que les cautérisations exposent beaucoup moins aux érysipèles que les incisions.

On a encore observé des cas de tétanos survenus pendant le traitement des brûlures; Dupuytren en cite dans ses leçons cliniques; une observation de ce genre a été présentée par Larrey à l'Académie de médecine, en 1838. Le docteur Wilks, dans un article sur les *causes de la mort à la suite des brûlures chez les enfants*, donne le résumé d'une observation de tétanos survenu chez un enfant atteint de brûlure étendue, et en cite deux autres cas semblables.

Il me suffit de signaler ces diverses complications, ces divers accidents; le chirurgien doit être prévenu et se tenir sur ses gardes afin de tâcher de les éviter : je n'ai pas à parler du traitement à leur opposer, car il ne présente rien de particulier pour les cas qui nous occupent.

Phénomènes et symptômes généraux. Quand nous avons étudié les lésions anatomiques de la brûlure, nous avons pu tracer nettement les caractères distinctifs de chacun des six degrés, et nous les avons décrits isolément, mais au lit du malade cette distinction n'est plus aussi précise. En effet, une cause comburante quelconque n'a pas la même intensité d'action sur tous les points qu'elle atteint; aussi le même individu soumis à cette action, présente des brûlures de différents degrés.

Le seul degré de brûlure qu'on puisse ordinairement observer isolément est le premier, ainsi dans les cas de brûlures produites par l'insolation. Mais toutes les fois qu'il y a brûlure du second degré, il y a en même temps brûlure du premier, précisément au point de la limite d'action de la cause comburante. A plus forte raison, dans les cas de brûlure du quatrième degré, par exemple, on remarque en même temps des points sur lesquels existent seulement des brûlures des trois premiers degrés. Il est utile, au point de vue du traitement et du pronostic, de constater chacun de ces degrés, de reconnaître l'importance des lésions se rattachant à chacun d'eux, de savoir quel est le degré de brûlure qui l'emporte sur les autres.

Mais on risquerait de se tromper souvent si l'on voulait juger de la gravité d'une brûlure uniquement par l'ordre du degré auquel on peut la rattacher, sans s'inquiéter des autres circonstances. Il est une condition bien autrement importante à considérer, c'est l'étendue de la brûlure. J'insiste sur ce point, parce qu'il

est capital. Ce qui fait le danger d'une brûlure, c'est son étendue. Cette proposition a besoin de quelques commentaires pour ne pas être mal interprétée. Je veux dire qu'une brûlure du deuxième degré, par exemple, étendue à une grande partie du corps est une lésion infiniment plus grave qu'une brûlure du quatrième occupant un espace restreint. Ainsi la brûlure d'un membre entier par l'eau bouillante met le blessé dans des conditions bien plus mauvaises que ne le fait la brûlure d'un point quelconque de la peau par le fer rouge. Il est bien entendu que si l'on suppose deux brûlures d'une égale étendue, c'est le degré qui décide la question de gravité; il est bien entendu aussi que je mets en dehors les cas compliqués, dans lesquels un accident particulier vient changer les termes de la question. Ces réserves faites, je répète la proposition émise, c'est que la gravité d'une brûlure résulte surtout de son étendue.

Il est à peine besoin de parler des petites brûlures, de celles auxquelles nous exposent chaque jour les habitudes de la vie; la douleur qu'elles provoquent est vive, sans doute, mais elle a une assez courte durée; si une vésicule se forme, ce qu'on désigne vulgairement sous le nom de *cloche*, on la perce avec une aiguille, un pansement protecteur est appliqué, la guérison se fait rapidement, et tous ces petits phénomènes se sont succédé sans avoir aucun retentissement sur l'économie. Mais lorsque la brûlure est étendue, les choses sont loin de se passer aussi simplement, si bien que l'on peut dire, que de tous les accidents auxquels chacun de nous est exposé, la brûlure est peut-être le pire, d'abord par les affreuses douleurs qu'elle provoque, puis par les dangers qu'elle fait courir, et, dans les cas où la vie est sauve, par les infirmités qu'elle laisse après elle.

Les auteurs qui ont traité de la brûlure ont divisé en trois périodes les phénomènes généraux qu'elle présente; mais si tous sont d'accord pour les deux dernières périodes, ils ne le sont plus pour la désignation de la première. Ainsi M. Nélaton et Vidal (de Cassis) reconnaissent : 1° *une période de douleur*, 2° *de réaction inflammatoire*, 3° *de suppuration*. Follin change le nom de la première période et l'appelle période de congestion. Il est certain que les phénomènes des brûlures se succèdent sous trois formes différentes, toutes trois parfaitement accusées, mais il est difficile de trouver un mot qui corresponde assez bien aux phénomènes de la première période pour donner tout de suite une idée précise de ceux-ci, pour renfermer, comme dans une définition, leurs différents caractères et leurs manifestations. Le mot douleur ne représente qu'un seul élément de cette première période, le mot congestion en représente un autre, et chacun d'eux est insuffisant. Il nous semble cependant qu'il vaut mieux accepter un de ces deux mots, tout imparfaits qu'ils soient, que de les remplacer par une longue définition.

Nous reconnaîtrons aussi trois périodes dans les phénomènes généraux des brûlures, et nous adopterons la classification de Follin, *période de congestion, période de réaction inflammatoire, période de suppuration.*

Le phénomène le plus saillant de la première période est la douleur; elle est souvent portée à un si haut degré qu'elle arrache des cris déchirants aux hommes les plus courageux. Un tableau saisissant de ces faits dignes de pitié est tracé dans les relations des brûlures produites par la vapeur à la suite de l'explosion des chaudières, relations que nous avons citées déjà. On voit les malheureux brûlés, comme saisis d'une terreur folle, courir effarés sur le pont du navire, puis tomber et se tordre en poussant des hurlements de douleur. Dans bien des cas la mort est alors survenue brusquement, et elle a été attribuée à un défaut complet d'innerva

tion amené par l'excès des souffrances. Dans les circonstances moins rapidement funestes, la douleur persiste avec une grande acuïté, surtout lorsque les brûlures sont du deuxième degré ; lorsqu'il y a escharification des parties, la douleur s'éteint assez rapidement sur les points mortifiés. En général, au bout d'un temps plus ou moins long, compris entre quelques heures et un jour ou deux, et suivant les soins donnés, la douleur se calme, et le malade demeure dans un état de prostration extrême, telle que celle qu'on observe à la suite des grands traumatismes ; il ne répond pas ou répond mal aux questions qu'on lui adresse, il évite tous les mouvements, il demande un repos, une tranquillité complète autour de lui ; l'intelligence n'est pas abolie ni pervertie, mais elle sommeille. Si la terminaison doit être rapidement funeste, à cet état succède le délire, le malade est agité de mouvements convulsifs, il prononce des paroles brèves et sans suite, puis il retombe dans un assoupissement profond au milieu duquel la mort vient le surprendre. La mort survient aussi quelquefois au milieu des convulsions, du délire, et le malade succombe en présentant les symptômes d'une congestion cérébrale.

En même temps qu'on observe ces phénomènes nerveux, on constate des troubles profonds dans les divers appareils de l'économie. Le pouls est petit et rapide, il va s'affaiblissant de plus en plus, mais sans perdre de sa fréquence ; la face du malade est anxieuse et livide ; son corps est tantôt agité par des frissons, tantôt parcouru par des bouffées de chaleur. La langue est sèche, la bouche ardente ; et le patient est tourmenté par une soif inextinguible. Un fait constant et digne d'attirer l'attention, c'est que dans cet état et surtout aux premiers moments de la brûlure, le malade est pressé par des besoins d'uriner qu'il ne peut satisfaire, et si on pratique le cathétérisme on trouve la vessie complétement vide.

Dans les cas moins graves, les symptômes que je viens de décrire sont moins accusés ; quand la douleur est calmée, le malade peut goûter un peu de repos, son intelligence reste saine ou peu affaiblie, le pouls est plus ferme et présente moins de variations de force ; on n'observe que peu ou pas de frissons. Le malade traverse les accidents de la première période, mais il a encore à courir de nombreux dangers pendant la seconde et à la troisième.

Avant d'entreprendre la description de ces nouveaux phénomènes, il convient de nous occuper de cette question intéressante, et diversement résolue par les auteurs : à quelle cause doit-on attribuer la mort rapide qui survient à la suite des brûlures étendues ?

Nous laissons en dehors les brûlures des organes internes, du larynx, des bronches par la vapeur ; ainsi que nous l'avons dit, les lésions profondes de ces parties, constatées à l'autopsie, suffisent à expliquer dans ces cas la rapidité foudroyante des accidents mortels.

Lorsque la mort est rapide, immédiate, Dupuytren en accuse la douleur. On lit dans ses leçons cliniques : « La douleur immédiate et toujours vive qui accompagne nécessairement l'action d'une chaleur concentrée sur les parties animales, peut être portée à un tel degré d'intensité que la mort en soit le résultat instantané. Nous en avons vu quelques exemples... Elle ne peut être attribuée ni à l'inflammation, ni à une autre maladie que la brûlure aurait pu aggraver : c'est une mort par excès de douleur... une trop grande perte de sensibilité peut tuer, comme une trop grande perte du sang dans les hémorrhagies. »

Le docteur Wilks (*Arch. gén. de méd.*, 1861, 5e série, tome XVII, p. 641), dans le travail que nous avons cité : *Sur les causes de la mort à la suite des brûlures chez les enfants*, relate certains cas de mort rapides, qu'il explique de la même

façon que Dupuytren. «Lorsque, dit-il, les blessés meurent très-peu de temps après l'accident, ou bien que mourant plus tardivement ils ne présentent aucune lésion organique, ils ont succombé au *choc* subi par le système nerveux.»

Billroth accepte de ces faits une explication semblable, mais il la complète par une interprétation anatomique. « On a admis que l'irritation des terminaisons de presque tous les nerfs cutanés produisait une irritation des centres nerveux. » Ce même auteur indique encore une autre explication que nous trouverons dans plusieurs traités : la mort serait due à la cessation de la perspiration cutanée. On connaît les expériences de Magendie sur ce sujet, expériences répétées depuis, consistant à recouvrir d'un vernis épais toute la surface cutanée d'un animal, afin d'abolir les fonctions de la peau; l'animal succombe toujours au bout d'un temps variable, mais assez court. Les fonctions de la peau étant anéanties par le fait de la brûlure, la mort serait la conséquence de cet état. Dans cette hypothèse, dit Billroth, on admet que l'élimination de certaines substances, surtout ammoniacales, est empêchée par la couche de vernis dans les expériences, par la brûlure dans les observations, et il se développe un empoisonnement du sang par le fait de la rétention de ces matières.

Follin pense que les accidents mortels, qu'on voit survenir dans les cas que nous avons signalés, sont la conséquence des congestions sanguines internes produites par un arrêt subit dans les vaisseaux superficiels.

Un travail plein d'intérêt sur ce sujet a été publié par M. Baraduc (*Union médicale*, 1863, t. XVIII, p. 321 : *Des causes de la mort à la suite des brûlures superficielles; des moyens de l'éviter*). Le résumé en a été présenté par M. Amédée Latour. Ce travail est basé sur plusieurs observations et deux autopsies. L'auteur a d'abord observé que, dans les brûlures superficielles, il y a afflux considérable de sérosité à la peau, c'est un fait constant; cette sérosité ne peut être fournie que par le sang, et le sang la fournit à ses propres dépens; le sang ainsi privé de sa partie séreuse devient plastique, plus épais et circule plus difficilement. Alors se produisent tous les effets qu'on observe dans les cas où la circulation est gênée, où le sang ne peut plus arriver au cœur gauche, où il se coagule dans les artères, où, ne pouvant plus traverser les vaisseaux capillaires, il n'arrive plus dans les veines. La mort est bientôt le résultat de pareils troubles de la circulation. Telle est, en quelques mots, la théorie de M. Baraduc, théorie aussi ingénieuse que les précédentes, et dont il a tiré des indications spéciales dans le traitement des brûlures.

Une discussion approfondie sur la valeur de chacune des théories que nous venons d'indiquer nous entraînerait trop loin. Il est probable que dans les cas de mort rapide à la suite des brûlures, les différentes causes signalées agissent non pas isolément, mais toutes ensemble, en se prêtant un mutuel et fâcheux concours.

La première période a une durée approximative de un à deux jours, très-rarement plus; alors apparaissent de nouveaux phénomènes présentant des caractères particuliers qui ont permis d'en faire un groupe spécial.

La *deuxième période*, avons-nous dit, est la période de réaction inflammatoire; sa durée est à peu près de quinze jours. Dans les brûlures du premier degré, même assez étendues, cette période est très-courte; la réaction se manifeste par une légère fièvre habituellement, quelquefois par un véritable accès, puis la desquammation s'opère et la guérison est bientôt complète. Il ne sera donc plus question des brûlures superficielles ou du premier degré.

Un des premiers symptômes que l'on observe est la fièvre; modérée et quelque-

fois nulle les premiers jours, elle s'allume un peu plus tard avec une intensité variable. Ce qui doit le plus nous occuper, c'est l'état des différents appareils de l'organisme. Du côté des organes de la digestion, voici ce qu'on observe habituellement : la langue est sèche et blanche, quelquefois couverte d'un enduit saburral, le gosier est souvent le siége de constrictions douloureuses, et souvent surviennent des envies de vomir et des vomissements; à la constipation habituelle des premiers jours succède la diarrhée, séreuse le plus souvent et souvent aussi très-abondante. Dupuytren a particulièrement insisté sur ces différents symptômes qu'il compare à ceux de l'érysipèle.

Du côté des organes de la respiration, la réaction générale exerce aussi son influence; c'est un fait très-remarquable dans l'histoire des brûlures que cette atteinte profonde qu'éprouvent les appareils de la respiration et de la circulation. On observe d'abord un peu d'anxiété chez le malade, de la toux, et on peut constater l'existence d'une bronchite; quelquefois les choses en restent là, d'autres fois, et assez fréquemment, l'état congestif des premiers jours se transforme en une véritable pneumonie. L'inflammation des plèvres a aussi été observée, et plus particulièrement dans les cas de brûlures des parois thoraciques; tous les auteurs en font la remarque, et recommandent de surveiller avec soin les brûlures de ce genre, en vue de la pleurésie qui peut en résulter.

Du côté de l'innervation, les phénomènes sont moins tranchés. La congestion cérébrale est rare; les troubles de l'intelligence, le délire ne s'observent que dans les cas graves.

On peut remarquer que dans la première période les phénomènes cérébraux dominent, et que, dans la seconde, ce sont ceux qui se passent dans les appareils de la digestion et de la respiration qui prennent le plus d'importance.

C'est aussi dans cette période que commence et que s'opère en grande partie le travail de l'élimination des eschares. Alors indépendamment des phénomènes généraux se passent des faits locaux qui peuvent devenir la cause d'une terminaison rapidement funeste. Ainsi que nous l'avons dit déjà à propos des complications des brûlures, lorsqu'une artère a été atteinte ce n'est pas l'hémorrhagie immédiate qui est le plus à craindre, elle est rare, mais c'est l'hémorrhagie secondaire; c'est précisément dans cette seconde période, au moment où les eschares se détachent, qu'on voit survenir ces hémorrhagies. La même remarque s'applique aussi aux brûlures des articulations. Je n'insiste pas davantage sur ces faits déjà étudiés, je me contente de dire qu'ils appartiennent à la deuxième période.

C'est encore pendant cette deuxième période que peuvent se développer des péritonites dues à une perforation de l'intestin grêle ou à une perforation du duodénum, sur lesquelles nous reviendrons à propos des lésions intestinales.

La *troisième période* est la période de suppuration. Les phénomènes de cette période ne se présentent pas avec des caractères spéciaux; ils ont les plus grands rapports avec ceux qu'on remarque à la suite des plaies, au moment de la réparation des pertes de substance. Cette période commence quand le travail d'élimination des eschares est à peu près terminé; les eschares, une fois détachées, sont remplacées par des plaies suppurantes, plus ou moins étendues, plus ou moins profondes. Les brûlures du deuxième degré passent souvent aussi par les phases de cette période, quoique dans ces cas il n'y ait pas élimination d'eschares.

Les affections viscérales s'observent encore à ce moment, mais elles sont bien moins constantes, excepté la diarrhée qui existe fréquemment comme dans tous

les cas où l'organisme a été lentement affaibli par une lésion profonde. Lorsqu'un malade est arrivé à cette période de suppuration, il a déjà perdu la meilleure partie de ses forces dans sa lutte avec les accidents des première et deuxième périodes, et cependant il lui reste à faire tous les frais d'une longue réparation, d'une longue suppuration. Aussi beaucoup de blessés meurent alors d'épuisement.

Les divers accidents généraux provoqués par la suppuration, l'érysipèle, le tétanos, etc., peuvent aussi survenir et se terminer par la mort, ainsi que je l'ai déjà dit à propos des classifications des brûlures. Il convient encore de rappeler certains cas, signalés surtout par Delpech, dans lesquels on a vu les blessés succomber subitement au moment où les plaies marchaient vers la cicatrisation, au moment où la guérison semblait prochaine, sans que les recherches anatomiques aient pu donner l'explication de ces morts rapides.

Pour résumer en quelques mots cette question très-importante des phénomènes généraux des brûlures, nous rappellerons qu'on observe trois ordres de faits. Les premiers, se rapportant à la première période dont la durée est de deux jours environ, peuvent être désignés ainsi : troubles généraux des différents appareils de l'organisme, surtout de l'appareil nerveux et de celui de la circulation, pouvant entraîner rapidement la mort. L'explication anatomique de ces effets n'a pas encore été donnée d'une façon péremptoire. Dans le second ordre : lésions viscérales multiples, observées surtout dans les organes de la digestion et de la respiration ; en même temps, réaction inflammatoire se manifestant par une fièvre plus ou moins ardente. Les faits du troisième ordre, se rattachent au travail de la suppuration avec toutes ses conséquences : épuisement, fièvre hectique, marasme.

Anatomie pathologique. En établissant les divers degrés des brûlures, en déterminant les caractères particuliers qui les distinguent les uns des autres, nous avons indiqué les différentes lésions des parties extérieures atteintes par une cause comburante, nous ne voulons pas revenir sur ce sujet. Ce que nous nous proposons d'étudier en ce moment, ce sont les lésions internes, les altérations que présentent les divers appareils organiques, lésions auxquelles nous pouvons conserver le nom de sympathiques, qui ne préjuge en rien leur nature. La connaissance de ces faits amènera à déterminer, dans bien des cas, la cause des accidents graves qui trop souvent emportent les malades.

Les auteurs anciens, Heister en particulier, sont muets sur ce point. Dupuytren avait remarqué les atteintes profondes ressenties par les appareils de la circulation et de la respiration ; ses nombreuses recherches nécroscopiques, jetèrent un grand jour sur ce sujet. Cependant, il était réservé aux auteurs modernes de pousser plus loin les études entreprises, de déterminer plus exactement les diverses lésions des organes internes dans les cas de brûlure, de démontrer leurs rapports avec les différentes périodes, d'établir que telle lésion se rencontre dans telle période, et telle autre lésion dans telle autre période. Nous citerons comme les meilleurs et plus utiles travaux sur ce sujet ceux de Longy, de Curling, d'Erichsen et de Wilks.

Je reviens à Dupuytren. On lit, dans ses *Leçons cliniques* (t. IV, p. 520), le passage suivant que je crois bon de transcrire en entier : « Lorsqu'un individu a péri dans une conflagration générale, au milieu des flammes ou quelques instants après en avoir été retiré, l'inflammation n'a pas eu le temps de se développer sur le canal digestif, mais on y trouve les preuves d'une violente congestion, d'un afflux considérable. Non-seulement la membrane muqueuse présente des plaques

rouges plus ou moins étendues et d'une teinte très-vive, non-seulement elle est injectée et comme gorgée de sang, mais sa cavité contient encore une certaine quantité de ce liquide, qui y est parvenue par voie d'exhalation. Le cerveau est fortement injecté de sang; la sérosité des ventricules a acquis une teinte rougeâtre qu'on retrouve souvent aussi dans celle qui humecte les cavités des plèvres, du péricarde et du péritoine. Les bronches contiennent également une mucosité sanguinolente ; leur membrane muqueuse est, en divers points, d'un rouge vif et parsemée d'injections capillaires. Il semble que le sang, repoussé vers l'intérieur par une irritation aussi générale et aussi soudaine, ait fait effort, sous l'influence de la stimulation excessive du cœur et de l'appareil vasculaire, pour s'échapper à travers les porosités libres des surfaces internes.

« Si quelques jours se sont écoulés depuis l'accident ; si les sujets, après avoir résisté à la première impression du feu, succombent du troisième au huitième jour, à la seconde période, à la violence de la réaction inflammatoire, après avoir présenté pendant la vie tous les phénomènes d'une vive irritation des viscères, on trouve, à l'ouverture des cadavres, tous les signes de la gastro-entérite la mieux caractérisée, et ordinairement accompagnée d'altérations inflammatoires de l'encéphale et des poumons. Ces derniers sont souvent affectés de phlogoses latentes, déjà si bien décrites par Stahl, et d'autant plus fâcheuses, que, dans leur principe, elles échappent aux recherches du médecin. Enfin si le sujet n'a succombé qu'à une époque beaucoup plus éloignée, pendant le cours de la période de suppuration et d'épuisement, on trouve dans les viscères et surtout dans le canal digestif, des altérations profondes qui attestent la longue inflammation dont ils ont été affectés ; la muqueuse est parsemée de plaques d'un rouge plus ou moins vif, ou plus ou moins foncé, d'ulcérations plus ou moins profondes ; les ganglions mésentériques sont généralement engorgés. »

On voit, par le passage que je viens de citer, que Dupuytren avait observé et indiqué trois espèces de lésions différentes, correspondant assez bien aux trois ordres dans lesquels nous avons rangé les phénomènes de la brûlure. Depuis ce chirurgien, tous les observateurs ont été d'accord sur ce fait : l'état congestif qu'on remarque dans les organes des individus qui succombent peu de temps après les brûlures ; ainsi Erichsen désigne cette première période sous le nom de période de dépression et de congestion. On se rappelle le travail de M. Baraduc, et les idées qu'il émet à ce sujet; selon lui, la plasticité du sang est augmentée par le fait de la perte de sa partie séreuse, perte faite au profit des phlyctènes qui se développent à la surface du corps et des épanchements séreux qui se font dans les cavités. Quoi qu'il en soit, l'altération viscérale correspondant à la première période des phénomènes des brûlures est la congestion des organes. D'après les auteurs modernes que j'ai cités, cet état se rencontrerait surtout dans le cerveau, sur l'arachnoïde, dans la substance cérébrale ; il se rencontrerait fort souvent aussi dans les organes thoraciques, et plus rarement dans les viscères abdominaux. Ces observations sont d'accord avec celles de Dupuytren, à cette différence près, que les auteurs modernes déterminent un ordre de fréquence que Dupuytren ne paraît pas avoir reconnu.

Ai-je besoin de faire observer qu'à propos des altérations des bronches il importe de distinguer le genre de brûlure ; ainsi les lésions des bronches produites directement par l'action de la vapeur ou de l'air surchauffé ne sont pas celles qui nous occupent en ce moment, c'est-à-dire les lésions produites indirectement, sympathiquement si l'on veut, par une brûlure siégeant sur d'autres parties.

La période inflammatoire succède à la première période. On a constaté dans un certain nombre de cas mortels, une lésion spéciale, dont le début, marqué par une congestion active de la muqueuse et une hypertrophie des glandes, correspondrait aux troisième et quatrième jours de la brûlure ; cette lésion avait complétement échappés aux investigations de Dupuytren, je veux parler des *ulcères du duodénum*. C'est Curling qui le premier, a signalé l'existence de ces ulcères, et c'est à ses recherches qu'on doit les notions les plus exactes sur ce sujet. Erichsen (*The science an art of Surgery*. London, 1864, p. 147) en parle en ces termes : « M. Curling, qui a spécialement attiré l'attention sur ce sujet, croit que ce fait (l'ulcération du duodénum) a pour cause le surcroît d'action des glandes de Brunner, lesquelles s'efforcent de sécréter davantage, pour compenser la diminution de sérosité due à la brûlure. »

Ces derniers mots, diminution de la sérosité, montrent que Curling a sur ce point une opinion semblable à celle de M. Baraduc. L'ulcération du duodénum a été rencontrée seize fois dans cent vingt-cinq autopsies de sujets atteints de brûlure à différents degrés, les uns ayant succombé dans le cours de la deuxième période, les autres dans le cours de la troisième. Le siége habituel de ces ulcères a paru être dans un point assez rapproché du pylore ; on en observait un plus ou moins grand nombre, deux, six, huit ; ils occupaient aussi un espace plus ou moins grand, se confondaient ou étaient bien limités ; leurs bords n'étaient pas décollés, et n'étaient pas taillés à pic, forme habituelle cependant des ulcères de la muqueuse intestinale. Les sujets étant morts à une époque plus ou moins avancée de la maladie, ces ulcères se sont présentés dans des conditions différentes. Ainsi quelques-uns ont été trouvés en voie de réparation et presque cicatrisés; d'autres, ceux de formation plus récente, intéressaient seulement la muqueuse; d'autres, plus anciens, avaient creusé plus profondément, et au fond de l'ulcère on pouvait remarquer un exsudat, comme un dépôt de lymphe plastique.

On comprend que de semblables ulcérations peuvent amener une perforation des tuniques intestinales, même une lésion des artères qui rampent sur ces tuniques, et en particulier de l'artère pancréatico-duodénale. Les conséquences seront dans le premier cas l'inflammation du péritoine, dans le second des hémorrhagies probablement mortelles.

Un grand intérêt s'attache à l'existence de ces ulcères du duodénum dans les cas de brûlures, au point de vue de l'anatomie pathologique, au point de vue du pronostic, et je pourrais ajouter à cause de la singularité d'une altération de ce genre, se développant sous l'influence d'une lésion qui n'a avec elle aucun rapport apparent de causalité.

Ajoutons que ces ulcères ne décèlent leur présence par aucun symptôme caractéristique; aussi leur diagnostic est-il toujours fort incertain.

Dans les autres parties de l'intestin on n'a pas rencontré d'ulcérations semblables à celles du duodénum ; la muqueuse cependant n'est pas indemne, elle est rouge, boursouflée, enflammée, ainsi que l'avait constaté Dupuytren. Cet état de la muqueuse donne l'explication des diarrhées qu'on observe chez les malades pendant la seconde période des brûlures. Le foie, la rate, les reins ne présentent par d'altérations. Quant aux organes de la respiration, ils sont presque toujours intéressés.

M. Wilks, dans le travail que nous avons déjà cité, dit qu'il a souvent rencontré chez les enfants une bronchite ou une pneumonie qui ont occasionné la mort rapide, à la suite des brûlures. Nous pouvons dire, tout de suite, qu'il en est à

peu près de même chez les adultes ; cependant chez les enfants, plus susceptibles et moins résistants, l'inflammation des bronches et des poumons est peut-être plus constante et plus rapidement fatale, mais je le répète, cette inflammation s'observe presque toujours aussi chez les adultes.

M. Wilks, après avoir établi par ses observations que chez les enfants la mort par l'appareil pulmonaire s'est montrée la plus fréquente, se demande si l'inflammation qui se développe ainsi est un résultat de la sympathie directe entre la surface tégumentaire et les poumons, ou si l'affection pulmonaire est due à un empoisonnement du sang analogue à celui qui paraît exister dans la résorption purulente. Souvent l'altération du sang paraît évidente, démontrée par la fréquence de l'état purpurique ; les ecchymoses apparaissent non-seulement sur la peau, mais ont été constatées à l'autopsie sur la surface interne des bronches, de la trachée, dans la substance corticale des reins ; des épanchements sanguins ont été trouvés dans les poumons ; des dépôts fibrineux ont été rencontrés à l'intérieur de divers organes, et notamment dans les veines. Les dépôts sont plutôt fibrineux que purulents, ce qui prouve que l'altération du sang, si elle existe, n'est pas identique à celle de la pyohémie.

Quand les sujets succombent dans le cours de la troisième période, ou période de suppuration, les lésions observées n'ont plus le même caractère. Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, les phénomènes de cette période sont à peu près les mêmes que ceux qu'on observe dans tous les cas où le travail de la suppuration s'est établi dans l'organisme ; ce n'est plus tant à la cause spéciale, brûlure, qu'il faut rattacher les effets produits, qu'à la cause générale, suppuration.

Les lésions que l'on constate alors occupent surtout l'intestin, c'est un état d'inflammation subaiguë de la muqueuse intestinale, se manifestant par de la rougeur, du boursouflement et même un certain degré d'hypertrophie. On rencontre des altérations du même ordre dans l'appareil pulmonaire, dans les bronches, dans le poumon.

Dans certains cas aussi les plèvres sont enflammées ; il s'est formé des épanchements dans leurs cavités ; ces faits se remarquent surtout lorsque les brûlures occupent les parois thoraciques.

Le cerveau, que l'on trouve toujours plus ou moins lésé dans les cas où la mort est survenue pendant la première période, ne présente, en général, aucune altération quand les sujets succombent pendant la période de suppuration. Les autres organes sont également sains.

Diagnostic. Certaines lésions offrent plusieurs points de ressemblance avec les brûlures, sinon avec les brûlures graves et profondes, au moins avec celles du premier degré surtout. Le diagnostic est rarement embarrassant ; cependant on peut avoir affaire à un individu sans connaissance, à un aliéné, à un simulateur cherchant son bénéfice dans une supercherie ; il faut se rappeler que les brûlures du premier degré présentent assez bien l'aspect d'un érysipèle, d'un érythème, de ces lésions passagères de la peau provoquées par un excitant, par les topiques rubéfiants ; leur examen attentif, et la connaissance des symptômes propres à chacune de ces lésions, symptômes que je n'ai pas à rappeler ici, suffiront pour faire éviter l'erreur. Il sera quelquefois plus difficile de distinguer la vésication de la peau produite par les agents chimiques et pharmaceutiques, de celle produite par le contact d'un corps comburant, l'eau bouillante, la vapeur, par exemple ; et cela, non-seulement au moment où les phlyctènes existent, mais encore un peu plus tard, au moment où l'épiderme détaché laisse à nu une surface vive plus ou moins limitée.

Les brûlures des autres degrés peuvent encore être confondues avec les lésions dues à l'action des escharotiques.

Je répète que je veux seulement indiquer ces difficultés, qui seront résolues par l'étude des symptômes propres à chacun de ces états. De plus, dans la plupart des cas, le diagnostic différentiel peut avoir une réelle importance au point de vue de la médecine légale, mais il en a assez peu au point de vue du pronostic et du traitement.

Examinons les points sur lesquels doit surtout s'exercer le diagnostic des brûlures; c'est d'abord sur leur degré. En indiquant les caractères de chacun des degrés, nous avons fait remarquer qu'il était souvent fort difficile d'établir entre eux une distinction précise; il ne faut pas porter un diagnostic trop prompt, car il peut arriver qu'une brûlure, qui dans les premiers moments est caractérisée seulement par la rougeur de la peau, présente au bout de quelques heures les phénomènes d'une brûlure du deuxième degré, les phlyctènes ayant mis un certain temps à se développer. Ainsi encore, on constate l'existence des phlyctènes, la brûlure paraît du deuxième degré, mais il peut se faire que la sérosité des phlyctènes devienne bientôt trouble, lactescente, sanguinolente, que l'épiderme s'affaisse, et que l'on reconnaisse que le derme est plus ou moins profondément atteint. Quant aux brûlures des quatrième et cinquième degrés, leur diagnostic différentiel immédiat est très-souvent impossible à établir.

Je fais toutes ces remarques pour bien mettre en lumière les points difficiles; mais tout en tenant compte de la part qu'on doit laisser au doute, on arrive à une détermination très-suffisamment exacte du degré de la brûlure. On sait encore que les différents degrés se confondant dans une même brûlure, le diagnostic doit porter aussi sur la proportion dans laquelle ils sont combinés.

Le siége, l'étendue des brûlures doivent être l'objet d'un examen minutieux. On se rappelle ce que nous avons dit de l'étendue au point de vue de la gravité des lésions. Quant au siége, l'importance plus ou moins grande des parties occupées par la brûlure peut simplifier ou compliquer singulièrement le pronostic et le traitement. Suivant la nature et le mode d'action de la cause comburante, l'attention devra se porter sur plusieurs points. Ainsi dans les brûlures par la vapeur, par l'air surchauffé, il faudra examiner attentivement les muqueuses buccale et pharyngienne, les muqueuses oculaires; dans les brûlures par l'eau bouillante, surtout par la flamme, il faudra rechercher si quelqu'une des ouvertures naturelles n'a pas été atteinte. Dans les brûlures des membres il faut savoir si c'est le côté de l'extension ou celui de la flexion qui a été lésé, ou dans quelle proportion l'un et l'autre sont intéressés; dans les brûlures de la main, du pied, il faut déterminer aussi jusqu'à quel point les espaces interdigitaux ont été compromis. Je ne puis pas insister sur toutes les particularités du diagnostic, ce que j'ai dit suffit pour montrer l'importance qu'on doit attacher à son exactitude et à sa précision.

En résumé, le diagnostic des brûlures doit s'exercer sur leur degré, sur leur siége, sur leur étendue.

Quant au diagnostic des brûlures faites avant ou après la mort, il rentre dans une étude médico-légale que ne comporte pas ce travail.

Pronostic. On peut juger des conséquences d'une brûlure d'après son étendue, d'après sa profondeur, d'après l'importance des parties brûlées.

La gravité d'une brûlure ne doit pas être appréciée seulement au point de vue des dangers qu'elle entraîne pour la vie, mais encore au point de vue de la perte

ou de la conservation des organes atteints, de la perte ou de la conservation de leurs fonctions.

Une brûlure occupant une grande surface, comme un membre entier ou une notable partie du tronc, est une lésion très-grave, à moins qu'elle ne soit très-superficielle. C'est l'étendue qui doit être appréciée d'abord dans le pronostic d'une brûlure ; car cette condition est celle qui occupe le plus haut degré dans l'échelle de gravité.

Des morts promptes, rapides, instantanées ont été amenées par des brûlures peu profondes, mais occupant toutes ou presque toutes la surface de la peau. Le degré de la brûlure n'en est pas moins aussi un élément considérable du pronostic; cette lésion, toutes choses égales d'ailleurs, étant d'autant plus grave qu'elle atteint un degré plus élevé.

Il convient de rappeler que lorsque la peau n'a pas été entièrement détruite la guérison a lieu sans entraîner de difformités ; mais dans les brûlures des quatrième et cinquième degrés la perte de substance ne peut être réparée qu'à l'aide d'un tissu de cicatrice qui, non-seulement remplace les parties détruites, mais encore rapproche les bords des parties saines. On sait quel est souvent le fâcheux résultat de la formation des cicatrices ; leur tissu privé de souplesse et d'élasticité, doué d'une notable rétractilité, peut devenir un obstacle aux divers mouvements des parties, et, dans des cas plus malheureux, amener des difformités dont les variétés sont nombreuses. Les doigts sont quelquefois renversés sur le dos de la main, l'avant-bras est maintenu fléchi sur le bras, la tête est inclinée sur les côtés, en arrière, en avant ; des déviations du nez, des paupières, des lèvres, etc., se produisent. La menace de ces difformités, toujours plus ou moins fâcheuses et souvent hideuses, doit être présente à l'esprit du chirurgien appelé à prononcer un pronostic dans les cas dont nous parlons.

Quant aux parties brûlées, on comprend combien leur importance peut faire varier la gravité d'une brûlure. Quelle comparaison établir entre une petite brûlure au doigt et une brûlure de la cornée, par exemple ? Entre une brûlure peu étendue du bras et une brûlure de la bouche, du pharynx, de l'épiglotte ? Dans un cas on a affaire à une affection simple, dans l'autre, on se trouve en présence d'une lésion qui peut abolir la vision ou devenir mortelle.

On devra se rappeler encore que les brûlures du cuir chevelu sont graves parce qu'elles peuvent déterminer l'inflammation de l'encéphale, que les brûlures du thorax peuvent amener de même une inflammation de la plèvre. Le pronostic des brûlures suivies de cicatrices est d'autant plus grave qu'elles siégent à la face, sur les paupières, sur les bords d'ouvertures naturelles, aux commissures des doigts et des orteils.

Dans d'autres cas, c'est le danger résultant de la chute des eschares qu'il faudra prévoir, lorsqu'elles siégeront sur le trajet d'une artère, sur une articulation.

On devra encore, pour établir le pronostic, considérer l'âge du sujet, son tempérament, sa constitution, les brûlures étant un accident plus grave chez le vieillard, chez l'enfant, chez un individu faible ou épuisé par une maladie antérieure, que chez un adulte robuste. Les personnes nerveuses, irritables, pourront succomber dans les douleurs des premières périodes, qu'aurait supportées un sujet à sensibilité obtuse.

Traitement. La brûlure partage avec quelques autres affections graves le privilége d'avoir exercé l'imagination de thérapeutistes de toutes conditions. Une foule

de remèdes ont été préconisés contre elle, et, comme il arrive habituellement en pareil cas, chacun d'eux devait être aussi sûr que rapide. Les inventeurs de remèdes secrets y ont trouvé un vaste champ d'exploitation. Beaucoup de familles conservent précieusement des recettes ou des arcanes qui, transmis de générations en générations, ont guéri des milliers de personnes, et réussissent infailliblement dans tous les cas de brûlures. La confiance affichée par les possesseurs de tous ces remèdes, ne peut être comparée qu'à la crédulité des malades qui s'y soumettent.

Indiquer tous les moyens de traitement proposés contre la brûlure, que leurs auteurs font connaître par des présentations aux sociétés savantes, ou par des publications dans les journaux de médecine, serait faire une longue nomenclature aussi fastidieuse qu'inutile, c'est pourquoi nous ne parlerons que des moyens entourés des garanties de la science et de la pratique médicale.

Établissons d'abord que dans le traitement de la brûlure plusieurs indications sont à remplir, qu'un remède unique et toujours le même est forcément insuffisant, parce que la brûlure est une lésion complexe. Je crois ne pouvoir mieux faire que de citer à ce sujet les paroles si précises de Dupuytren : « La brûlure est considérée (par le peuple et même par bien des gens instruits) comme une maladie simple dans sa nature et dans ses phénomènes, constante dans sa marche et dans ses effets, et qui, dès lors, doit être guérie par un remède simple et invariable comme elle. Telle est la base de toutes les espérances et de toutes les promesses des inventeurs de remèdes secrets. Détruire une erreur aussi préjudiciable, c'est rendre à l'humanité un service. Disons-le donc, loin de consister en une maladie simple, la brûlure est, au contraire, une maladie très-composée, dont les degrés nombreux et variés constituent autant d'affections qui présentent des caractères tranchés, des suites variables, des classifications particulières, et qui exigent, par conséquent, des traitements très-différents les uns des autres. »

Cet exposé, venant à l'appui de celui que nous avons fait des phénomènes de la brûlure, permet d'établir assez nettement les indications générales du traitement de cette lésion.

Il faut d'abord s'occuper de l'accident local, tâcher de calmer la douleur, de modérer l'excitation, l'irritation dont les parties atteintes sont le siége; par ces premiers soins on peut modérer le retentissement des lésions locales dans l'économie toute entière. En même temps, pendant tout le cours du traitement, il faut combattre les accidents généraux de réaction inflammatoire, d'adynamie, d'épuisement. Enfin, si le malade a pu traverser les premières périodes, il faut veiller au mode de réparation des pertes de substance, afin d'une part de diminuer autant que possible la durée de la suppuration, d'autre part de s'opposer à la formation de cicatrices vicieuses.

Quant aux indications spéciales, elles sont fournies par des phénomènes de deux ordres, ceux du degré de la brûlure, ceux de la période de la maladie. Tel traitement peut convenir aux brûlures du deuxième degré, par exemple, et non à celles du cinquième, et ce même traitement, efficace dans la première période, peut devenir insuffisant dans la deuxième ou la troisième.

Avant d'aller plus loin, nous ferons remarquer que parmi les lésions produites par l'action du calorique concentré, sur les tissus vivants, les unes se présentent avec des caractères particuliers et parfaitement tranchés, avec des symptômes pathognomoniques, qui en font une maladie bien déterminée et ne ressemblant à aucune autre; les autres se présentent aussi avec des caractères spéciaux, mais spéciaux surtout par leur forme extérieure, par la nature de la cause vulnérante, et ressem-

blent, en beaucoup de points, à ceux qu'on observe dans des lésions d'une autre nature. Dans le premier ordre se rangent les brûlures du deuxième et du troisième degré, surtout du deuxième, et dans le second ordre les brûlures des autres degrés.

Tout en reconnaissant les nuances qui différencient entre eux des effets pathologiques présentant quelque analogie, il est bon de constater que les brûlures du premier degré ont les plus grands rapports avec toutes les irritations de la peau produites par une cause locale, et que les brûlures des derniers degrés ont aussi beaucoup d'analogie avec les différentes lésions dans lesquelles il y a perte de substance, par mortification des parties ou autrement. Aussi verrons-nous en passant en revue les différents moyens de traitement proposés contre les brûlures, qu'ils s'adressent tous aux brûlures des deuxième et troisième degrés. Sans doute, dans beaucoup d'observations il est question de brûlures plus profondes, mais celles-ci n'occupaient qu'une médiocre étendue, et la brûlure importante, la plus vaste, celle en vue de laquelle le traitement était institué, était une brûlure du deuxième ou du troisième degré. Cette remarque ne doit pas être étendue au delà des limites assignées; c'est-à-dire que les caractères généraux des brûlures persistant, les uns sont spéciaux, les autres le sont moins.

Le traitement des brûlures du premier degré est, le plus souvent, fort simple. Soustraire les parties à l'action du calorique est une indication trop naturelle pour être recommandée. Les différents moyens proposés ont été divisés par Heister en deux classes, les émollients et les résolutifs.

Dans le traitement, l'étendue de la brûlure doit être prise en considération, de même que dans le pronostic et le diagnostic. Lorsque la brûlure est peu étendue, un excellent topique est l'eau froide employée soit par l'immersion de la partie brûlée, si c'est possible, soit à l'aide de compresses mouillées d'eau ; en additionnant l'eau de sous-acétate de plomb, d'alun, d'acide acétique, on lui donne des propriétés résolutives ou astringentes souvent favorables. L'huile d'olive est aussi dans ces cas-là un topique utile ; on se trouvera bien encore de badigeonner avec du collodion la partie brûlée. Ces différents remèdes réussissent également bien dans les cas de brûlures superficielles et peu importantes ; cependant, sauf contre-indication, l'eau froide est préférable. Il est encore un moyen de traitement assez singulier, et dont parlent plusieurs auteurs; Heister l'indique en ces termes : « Il n'est point mal aussi de présenter sur-le-champ la partie brûlée, comme la main ou le doigt, au feu ou à la flamme d'une chandelle, et de l'y tenir aussi longtemps qu'on peut le supporter, l'approchant et l'éloignant alternativement, jusqu'à ce que l'ardeur et la douleur se trouvent calmées... par ce moyen on prévient le plus souvent les phlyctènes. » Hunter donne le même conseil. L'expérience a démontré que ce moyen n'est bon que pour les brûlures légères, celles du bout des doigts par exemple ; employé par les ouvriers de quelques usines qui présentent la partie brûlée au rayonnement du feu de la forge, il détermine d'abord une douleur très-vive, mais cessant assez rapidement.

Quand la brûlure est plus étendue, qu'elle occupe une partie de la poitrine, du dos, comme on l'observe fréquemment pendant la saison d'été, sur les baigneurs, l'eau froide devient d'une application difficile, les brûlures de cet ordre n'imposant pas, en général, le repos à ceux qui en sont atteints. Et d'abord, un grand nombre de sujets n'ont recours à aucun traitement, ne souffrant que d'un peu de cuisson, suivie par une démangeaison plus ou moins vive : dans les cas plus sérieux on pourra saupoudrer les parties avec la poudre de riz ou d'amidon ; enfin

si l'inflammation est vive, si la peau est boursouflée, il conviendra de faire des lotions émollientes ou résolutives.

Nous avons parlé des complications possibles de ces brûlures, telles que le développement d'un érysipèle, d'un érythème aigu... le traitement à suivre serait celui de ces diverses affections. Du reste, ces complications ne sont pas communes; de plus, il ne faut pas confondre les complications d'une brûlure du premier degré avec les accidents produits par le fait même de l'action de la chaleur. Billroth cite l'insolation et les congestions qu'elle provoque, comme des complications des brûlures superficielles connues sous le nom de *coup de soleil;* cette confusion est regrettable ; les accidents de l'insolation n'ont de commun avec le *coup de soleil* que la cause qui les produit ; ce sont des accidents à part, bien connus, bien déterminés, et nullement provoqués par une brûlure.

Les brûlures du premier degré n'ont que deux périodes qui sont caractérisées par la cuisson et la desquamation ; les remèdes que nous avons indiqués s'adressent aux phénomènes de la première période. Quand arrive la période de desquamation il suffit de protéger les parties ; tout au plus conviendra-t-il dans certains cas de faire usage des poudres de riz ou d'amidon.

En abordant le traitement des brûlures des deuxième et troisième degrés, nous rappellerons que ce sont celles qui présentent au plus haut point les caractères pathognomoniques de cette lésion.

Quelques mots seulement sur les brûlures peu étendues, et nous entendons par brûlures peu étendues celles qui occupent un espace de 1 à 3 ou 4 centimètres environ ; encore pour les petits enfants faut-il réduire cet espace à une moindre proportion. Ces brûlures ne sont pas graves, ne sont qu'exceptionnellement accompagnées d'accidents généraux, ne réagissent pas sur l'économie toute entière, et guérissent assez facilement ; aussi le traitement sera-t-il fort simple. Une première et importante recommandation à faire est de ne pas enlever l'épiderme soulevé par la sérosité; il faut donner issue à la sérosité par de petites ouvertures faites aux phlyctènes, avec des ciseaux, et appliquer sur la partie malade un topique doux, de l'huile, du cérat, etc... Pour éviter des répétitions, nous dirons que le traitement des brûlures étendues convient aussi aux petites brûlures.

Le premier soin à prendre sera de débarrasser le blessé de ses vêtements, ce qu'il faudra faire avec beaucoup de douceur, en s'aidant de tous les moyens possibles pour ne pas détacher l'épiderme de la peau ; il arrive trop souvent qu'en même temps que les vêtements on arrache des lambeaux d'épiderme, mettant ainsi à nu des surfaces saignantes; non-seulement dans ces cas les douleurs sont exaspérées, mais encore la réparation se fait plus lentement, la guérison est plus longue à obtenir. Tous les auteurs qui ont traité de la brûlure ont insisté sur ce point, que l'épiderme devait être conservé, qu'il était le meilleur topique des surfaces qu'il recouvre. Je ferai cependant une exception pour Hunter qui dit : « Les ampoules se rompent ordinairement et c'est une chose favorable, parce qu'on peut mettre les topiques en contact avec la surface enflammée. » Hunter professe que dans les brûlures il faut chercher à obtenir la formation d'une croûte sur les plaies, que la cicatrisation se fait beaucoup mieux et plus rapidement au-dessous de cette croûte que de toute autre manière, et que pour obtenir cette formation il convient ou de n'appliquer aucun topique, sur les parties, ou de les saupoudrer avec de la pierre calaminaire (oxyde de zinc carbonaté hydraté natif).

Les différents remèdes topiques qui ont été conseillés dans les cas de brûlures,

fort nombreux comme nous l'avons dit, peuvent être divisés en deux classes, que nous désignerons ainsi : topiques médicamenteux et topiques protecteurs. Les premiers sont doués de qualités thérapeutiques, ils sont émollients, résolutifs, astringents; les seconds n'agissent qu'en mettant les parties à l'abri du contact de l'air.

Parmi les topiques médicamenteux, citons d'abord l'eau froide; employée dans le but de produire un effet antiphlogistique et résolutif, elle peut être considérée comme un topique médicamenteux. Son emploi est d'un usage vulgaire, il est conseillé par beaucoup d'auteurs, Follin entre autres ; c'est un excellent moyen abortif de la douleur, mais il est très-souvent contre-indiqué, notamment dans les cas où il faudrait l'appliquer sur de larges surfaces, chez les personnes délicates, ou atteintes de maladies antérieures que l'impression du froid pourrait aggraver. Les modes habituels d'application sont l'immersion, l'irrigation continue, les compresses mouillées. Tout en reconnaissant les excellents résultats obtenus par l'emploi de l'eau froide, nous ne sommes pas très-partisan de ce moyen de traitement. L'application de l'eau froide doit être continue, sans interruption, sous peine de voir s'exaspérer l'inflammation qu'on voulait combattre; elle doit être longue aussi, elle exige une surveillance constante, et enfin dans certains cas les accidents sont seulement masqués ou retardés et éclatent avec d'autant plus de force quand cesse son action.

Hervez de Chégoin (*Union médicale*, année 1850, page 560) conseille l'usage des réfrigérants, glace ou eau froide, dans les cas seulement de brûlures du premier degré, et Guersant fils (*Gaz. des hôpit.*, ann. 1846, page 150) seulement pour les petites brûlures. D'autres chirurgiens ont préconisé l'emploi de ce moyen. Jobert recouvrait les parties brûlées de linges enduits de cérat, et par-dessus il plaçait des vessies remplies d'eau froide. Il revient souvent dans ses cliniques sur ce mode de traitement qui lui a rendu, en maintes circonstances, les meilleurs services.

M. Kusten (*Un. méd.* 1848, page 226) relate deux observations de brûlures très-étendues, l'une chez un enfant atteint par de l'eau bouillante, l'autre chez un jeune homme, par de l'alcool enflammé; dans les deux cas l'emploi de l'eau froide amena heureusement la guérison.

Nous avons quelquefois employé les irrigations continues sur les parties malades préalablement recouvertes de feuilles de baudruche, afin de leur éviter le contact immédiat du liquide. Peut être les appareils de MM. Petitgand et Hattute, composés de tubes minces en caoutchouc appliqués ou enroulés diversement sur les parties, et dans lesquels on fait circuler un courant d'eau froide, trouveraient-ils ici leur emploi.

Les grands bains d'eau tiède ont aussi produit de bons effets; ce moyen de traitement a été conseillé par M. Passavant. (*Deutsche Klinik*, 1858, n°s 36, 58, 59; et *Un. méd.*, t. III, p. 162.) Ce chirurgien l'employa chez treize personnes plus ou moins grièvement brûlées dans un incendie. L'eau fut maintenue à une température de 32 degrés, et le bain fut continué jusqu'à la cicatrisation des plaies. Les douleurs se calmèrent bientôt, et la réaction fut modérée. On changea d'abord l'eau deux fois par jour, puis trois fois, lorsque la suppuration devint plus abondante.

Ce traitement peut rendre des services dans certains cas de brûlures très-étendues et plus ou moins profondes dans lesquelles les différents degrés s'unissent et se confondent : tels étaient ceux que M. Passavant a relatés.

Parmi tous les moyens proposés contre la brûlure, Lisfranc donne la préférence à une solution de chlorure de sodium. Ce chirurgien cite différents cas dans lesquels ce moyen lui a donné les meilleurs résultats ; notamment chez les sujets blessés par l'explosion de la fabrique de Vitry : plusieurs d'entre eux étaient brûlés sur presque toute l'étendue du corps ; à des douleurs très-vives succéda un état d'insensibilité et d'indolence qui, habituel dans ces cas, annonce une mort imminente. Le chlorure de sodium donna sur ces malheureux des résultats inattendus. Lisfranc lui reconnaît la propriété de calmer les douleurs, d'agir comme un puissant résolutif, de provoquer une guérison beaucoup plus rapide que les autres moyens. Son application n'en doit pas être faite immédiatement, mais avec l'intermédiaire de compresses fenêtrées enduites de cérat, par-dessus lesquelles on place des plumasseaux de charpie fortement imprégnés de la solution saline.

M. Masherpa (*Gaz. méd. de Paris*, 1843, p. 775) a obtenu de bons effets de la solution étendue de créosote, chez deux enfants qui avaient eu les mains brûlées aux deuxième et troisième degrés en tombant dans le feu. Il appliqua sur la blessure des linges trempés dans une solution de 20 à 30 gouttes de créosote sur 120 grammes d'eau ; aussitôt les petits malades cessèrent de crier et s'endormirent. Dans un des cas, l'huile d'olive et l'eau glacée préalablement essayées n'avaient pu diminuer les souffrances. L'application de cette liqueur continuée pendant quelques jours amena une guérison presque exempte de douleurs, et beaucoup plus promptement que les pansements ordinaires.

L'eau de laurier-cerise à la dose de 8 grammes dans 100 grammes d'eau, en applications topiques, a été employée par M. Franchino (*Gaz. des hôp.*, 1860, p. 372) dans trois cas de brûlure aux deuxième, troisième et quatrième degrés. Elle aurait eu pour avantage de calmer l'agitation et de supprimer la douleur.

Le docteur Kalt (*Arch. génér. de méd.*, 1851, 4e série, t. XXVII, p. 88) a employé le nitrate d'argent dans les circonstances suivantes : un homme fut atteint de brûlures graves au visage, à la poitrine, au ventre, aux extrémités qui étaient énormément tuméfiés. L'épiderme ayant été détaché, on appliqua sur les parties malades, avec une barbe de plume, la mixture suivante : nitrate d'argent fondu, 8 grammes ; eau distillée, q. s.; huile de lin, 250 grammes. Une heure après la première application les douleurs avaient presque entièrement disparu ; la surface de la brûlure était recouverte d'une croûte brunâtre ; pas de suppuration. Au quatorzième jour, l'épiderme formé par la mixture s'écailla, et laissa voir la peau parfaitement réparée. M. Kalk rapporte encore deux autres faits favorables.

L'usage de l'huile d'olive, dans les cas de brûlure, est mentionné dans les plus anciens auteurs. M. Wislet (*Gaz. des hôp.*, 1866, p. 535), reconnaissant les bons effets de ce liquide, a cherché à le rendre plus actif encore par le mode d'application, il a plongé ses malades dans des bains d'huile d'olive. L'huile était froide d'abord, puis portée progressivement à la température de 16 à 18 degrés Réaumur. L'immersion doit durer de 7 à 16 heures. La température de 16° à 18° Réaumur à laquelle l'huile est portée étant relativement froide, il semble qu'une erreur d'indication ait été commise par M. Wislet.

Dans la relation des *blessures produites par l'explosion de la chaudière du yacht royal le Comte-d'Eu*, on lit que le docteur Moras, chirurgien à bord de ce navire, trempa dans de l'huile des draps de lit, dont il enveloppa les malheureuses victimes de l'accident.

L'emploi de l'huile a été expressément indiqué par M. Ratier dans les brûlures par le phosphore, à propos d'un accident arrivé à un professeur de chimie.

s'agissant de brûlures aux mains faites par le phosphore : l'eau froide ne calma pas les douleurs; Ratier pense qu'on aurait dû se servir d'huile et non d'eau, parce que, dit-il, l'huile se combine avec le phosphore. L'explication n'est pas exacte. Les bons effets de l'huile, qui dissout à peine le phosphore, sont dus, dans ces cas, à ce qu'elle forme une couche imperméable à l'air, et empêche ainsi le phosphore de passer à l'état d'acide phosphorique; nous nous sommes déjà expliqué sur ce sujet.

Un topique dont on se sert fort souvent est un mélange d'huile de lin et de chaux, désigné sous le nom de liniment oléo-calcaire. Connu depuis longtemps et déjà conseillé par Hunter, qui recommande un *savon* composé avec de *l'eau de chaux* et de l'*huile*, ce médicament rend d'excellents services.

Parmi les topiques qui ont pour but de mettre les parties brûlées à l'abri du contact de l'air, c'est-à-dire les *topiques protecteurs*, il faut citer en première ligne le coton cardé. Ce moyen très-anciennement connu, les Grecs nous en ont indiqué l'emploi, a été expérimenté d'une façon suivie, et remis en honneur par le docteur Anderson, de Glascow. (Glascow; *Med. Journ.*, mai 1828.—*Annali univ. di med.*, août 1828.) C'est à l'hôpital de cette ville que le docteur Anderson en fit les premières applications qui, répétées partout depuis, se font encore journellement. On l'emploie pour les brûlures à tous les degrés, et presque toujours on en obtient un soulagement plus ou moins prompt; les premiers phénomènes de douleur, d'irritation, d'excitation, sont efficacement combattus, et l'état général ressent une influence heureuse de l'apaisement des accidents locaux. Il ne faut pas croire cependant que ces avantages puissent faire du coton une panacée, ainsi que l'espérait et le prétendait quelquefois le docteur Anderson. Voici de quelle manière ce praticien l'employait. Il faisait carder le coton en couches assez minces pour être transparentes; il évacuait la sérosité des phlyctènes, lavait les parties avec de l'eau tiède, et, dans les cas de brûlures peu profondes, avec l'alcool de lavande ou l'huile de térébenthine. Puis il appliquait le coton par couches superposées. On remplaçait les couches à mesure qu'elles étaient souillées par la suppuration. Il est recommandé de faire les pansements avec douceur et rapidité, afin d'éviter les douleurs et le contact de l'air.

Le duvet du typha a été employé de la même manière que le coton. Dioscoride (lib. III, cap. 133) conseille l'usage de ce duvet mêlé à l'axonge. M. Vignal (*Thèse de Paris*, 1833) a relaté plusieurs observations de brûlures traitées par ce moyen. Nous l'avons vu employer plusieurs fois, et nous avons pu en constater l'efficacité.

Après le coton cardé vient le collodion. M. Lambert (*Gaz. med. de Paris*, 1850, p. 404) relate les observations de deux brûlures aux deuxième et troisième degrés, traitées par M. Valette, professeur de clinique à l'École de médecine de Lyon. M. Vallette fit, avec le pinceau, une première application de collodion, qui fut suivie d'un soulagement immédiat. Une seconde couche fut appliquée au bout de quelques jours, la première s'étant écaillée et fendue en plusieurs points. Dans ces deux cas la guérison fut obtenue dans un très-court espace de temps, sans que l'évolution de la maladie ait amené la moindre réaction fébrile.

M. Swain (*British med. journal*, et *Union méd.*, 1859, t. IV, p. 327) rapporte trois observations de brûlures des deuxième et troisième degrés, traitées par les applications de collodion riciné (une partie d'huile sur deux de collodion). On renouvelle la couche de collodion deux ou trois fois par jour, jusqu'à ce que la suppuration soit franchement établie, puis on applique des cataplasmes jusqu'à ce que les surfaces suppurantes soient complétement détergées, et l'on panse au lini-

ment oléo-calcaire jusqu'à cicatrisation complète. Ce traitement a été largement expérimenté à King's College Hospital, et a donné des résultats très-avantageux. Le collodion préserve les parties brûlées du contact de l'air sans les dérober à la vue, et son odeur mitige les émanations désagréables des brûlures. Il calme ordinairement les douleurs en quelques instants; dans tous les cas où il a été mis en usage, les eschares ont paru être beaucoup moins profondes que d'habitude.

M. Rhind, d'Édimbourg (*Gaz. des hôp.*, 1845, p. 604), avait conseillé d'enduire la partie brûlée avec une solution de gomme arabique; puis de l'exposer à l'air, et de la recouvrir d'une nouvelle couche de la solution aussitôt que la première est sèche. S'il existe des vésicules, elles doivent être ouvertes avant l'application de la solution gommeuse. En général, il suffit de répéter cette application deux, trois ou quatre fois, dans l'espace de dix minutes, pour obtenir une couche de gomme suffisamment épaisse.

M. Chassaignac saupoudre les parties brûlées avec de la poudre d'amidon; un de ses internes, M. Loffel, dans un cas particulier a apporté une modification à ce traitement. Au moment de la chute des parties mortifiées, le malade tomba dans un état d'atonie profonde qui faisait présager une mort prochaine; M. Loffel eut l'idée de badigeonner légèrement les plaies avec le perchlorure de fer; en peu de temps on observa une modification complète, et le malade arriva heureusement à la guérison. Le perchlorure de fer, dit M. Loffel, paraît agir comme un vernis en se mêlant aux produits versés par la plaie. (*Gaz. des hôpit.*, 1866, p. 102.)

Le perchlorure de fer a déjà rendu de si bons services en chirurgie, qu'on doit toujours tenir compte des résultats dus à son emploi.

Velpeau a institué un moyen de traitement dans lequel les parties brûlées, préservées du contact de l'air, sont soumises à la compression. La compression, dans le traitement des brûlures, a été conseillée par Richerand (*Nosographie et thérapeutique chirurgicales*, p. 59) et par Bretonneau (*Thèses de Paris*, 1815). Ce dernier pensait que c'était le moyen le plus rationnel et le plus efficace de prévenir le gonflement inflammatoire : il appliquait du taffetas ciré sur la partie brûlée, et exerçait la compression au moyen d'un bandage roulé; Velpeau employait des bandelettes de diachylon, imbriquées les unes sur les autres et formant une sorte de cuirasse.

Nous avons énuméré tous ces moyens de traitement sans les juger, sans donner une appréciation ; chacun d'eux nous semble rationnel, chacun a rendu des services, et chacun peut être employé suivant des indications que nous ne pouvons préciser, mais que les cliniciens savent découvrir dans les cas particuliers.

En général, le traitement auquel nous donnons la préférence consiste dans l'application immédiate d'une couche de liniment oléo-calcaire ou de cérat, au moyen de linges fins, par-dessus lesquels sont disposées des couches de ouate, suivant les règles données par Anderson ; le tout est maintenu par un bandage suffisamment serré pour exercer une légère compression. Le blessé doit être laissé dans le repos le plus complet, et l'appareil de pansement renouvelé le plus rarement possible.

Tout ce que nous venons de dire sur le traitement local s'adresse aux phénomènes des deux premières périodes; ce traitement, quel qu'il soit doit être continué pendant toute leur durée. Mais le traitement peut être modifié quand les blessés arrivent à la troisième période, celle de suppuration ; le traitement local devient celui de toutes les lésions dans lesquelles on observe une surface suppurante ; alors, suivant les cas, sera indiqué l'emploi des excitants, des émollients...

les plaies seront pansées avec la glycérine, le vin aromatique, l'alcoolé de coaltar, etc...

Occupons-nous maintenant du traitement général. Dans la première période, avons-nous dit, le phénomène principal est la douleur ; on observe aussi une vive excitation, souvent suivie d'une torpeur, d'un abattement profonds. La douleur est surtout combattue et calmée par l'application des topiques choisis ; en même temps, quand l'excitation sera vive, on donnera de l'opium à l'intérieur ; mais le plus souvent on observe la sidération des forces, le froid aux extrémités, alors les excitants conviennent, les alcooliques, le punch, le vin chaud. Les antiphlogistiques ont été conseillés aussi, la saignée, des purgatifs énergiques, et cela en vue de combattre les phénomènes de congestion viscérale qu'on observe à la première période de la brûlure ; l'expérience s'est prononcée contre cette médication ; elle peut quelquefois avoir une sorte de succès immédiat, mais c'est un succès temporaire ; elle débilite des blessés qui n'auront pas trop de toutes leurs forces pour traverser les phases diverses de la maladie. Ce n'est que très-exceptionnellement qu'il faudra avoir recours aux antiphlogistiques, à la saignée. De plus, les congestions viscérales qui existent à ce moment sont produites par une cause mécanique, et les moyens ordinaires ne doivent pas réussir en pareil cas.

M. Ashhurst a fait de l'état général la base du traitement des brûlures. Dans les cas de grandes brûlures, il fait placer immédiatement les malades dans leur lit, il leur administre des stimulants diffusibles, une potion cordiale avec 30 grammes d'eau-de-vie et 60 gouttes de laudanum, puis il leur fait boire du punch laudanisé. Il recommande de surseoir au pansement tant que le malade n'est pas remis du premier ébranlement. Quand la réaction a lieu, il leur donne de l'eau gazeuse par cuillerées et de la glace.

Cet exemple nous semble bon à suivre, seulement nous croyons qu'il convient d'appliquer tout de suite le pansement, sans attendre le moment de la réaction.

Dans la seconde période, les phénomènes inflammatoires dominent. M. Cloquet, frappé de ce fait, avait proposé de se conduire alors comme dans les cas d'inflammation ordinaire, de traiter la brûlure comme on traite un phlegmon ; ses idées n'ont pas prévalu. Du reste, il avait été précédé dans cette voie par les anciens. Heister dit que lorsque la brûlure, du second degré, est considérable, qu'elle occupe une grande partie du corps, pour prévenir des ulcérations, des cicatrices difformes et même la gangrène, on ne peut se dispenser de tirer copieusement du sang au malade, surtout s'il est pléthorique, et même jusqu'à défaillance, suivant l'espèce et la grandeur de la brûlure. Les idées de cette époque et la pratique à laquelle elles conduisaient ne sont plus les nôtres. La saignée, si fréquemment ordonnée autrefois, est une opération que l'on pratique rarement aujourd'hui ; dans le cas particulier qui nous occupe, nous croyons qu'on ne doit avoir recours à la saignée locale ou générale que si l'on constate l'inflammation franche et circonscrite d'un viscère important, et toujours en tenant compte de la constitution du sujet. Nous savons que pendant la deuxième période on voit quelquefois se développer des pneumonies, des péritonites... ; en pareil cas la saignée peut être indiquée. Mais on doit avoir toujours présente à l'esprit la pensée des mauvaises chances qu'une déperdition sanguine, fait courir au malade, en l'affaiblissant. L'état inflammatoire de cette période doit donc, en général, être surveillé plutôt que combattu énergiquement ; on pourra faire usage des purgatifs doux, des boissons adoucissantes et quelquefois diurétiques.

C'est à ce moment qu'on observe des troubles du côté des organes thoraciques, du côté des intestins ; l'attention sera donc toujours éveillée sur ce point. Quant aux ulcères du duodénum dont nous avons parlé, ils ne donnent lieu à aucun symptôme qui permette de les diagnostiquer sûrement. Le but qu'on doit se proposer d'atteindre, c'est de ne pas affaiblir le malade, de le soutenir par des moyens convenables, en même temps de ne pas exciter une irritation qui pourrait devenir fatale. On ne peut pas instituer une médication unique et absolue, on devra la diriger suivant les indications fournies par l'état de la circulation, de l'appareil digestif, en interrogeant la langue, en consultant le pouls.

Quant au traitement général de la troisième période, il peut se formuler en un mot : soutenir les forces du malade. Ce traitement empruntera à l'hygiène ses meilleurs moyens d'action. Les malades arrivés à ce moment n'ont plus à craindre les inflammations qui les menaçaient auparavant ; mais ils sont sous le coup de tous les accidents que peut produire la suppuration. La première indication est de leur donner des toniques, une nourriture réparatrice qui les mette en état de suffire aux pertes que la formation du pus fait éprouver chaque jour à l'organisme ; la seconde, d'éloigner d'eux toutes les causes des accidents à redouter, depuis la diarrhée jusqu'à la résorption purulente, et, je le répète, c'est surtout par des soins hygiéniques appliqués avec intelligence, le régime, la propreté, la bonne aération, qu'on arrivera à ce résultat.

On n'oublie pas que nous parlons des brûlures des deuxième et troisième degrés dont la guérison s'obtient sans qu'on ait à craindre la formation de cicatrices difformes ; ce n'est donc pas le moment d'insister sur le traitement de la cicatrisation ; nous donnerons les indications spéciales que ce traitement comporte à propos des brûlures plus profondes.

Les brûlures des autres degrés nous arrêteront moins longtemps. Les brûlures du quatrième et du cinquième degré, à moins d'occuper un espace très-limité, existent rarement seules, elles se confondent avec celles dont nous venons de parler et les mêmes moyens de traitement peuvent leur être appliqués. Supposons cependant le cas où elles existent isolément.

Le traitement de la première période est assez simple ; on se rappelle, en effet, que dans les brûlures de cet ordre, si la douleur est extrêmement vive au moment de l'action du corps comburant, elle cesse en même temps que cette action ; on n'a donc pas alors à combattre la douleur et l'excitation, phénomènes redoutables dans les brûlures des autres degrés. Si la brûlure est peu étendue, bien limitée, il conviendra d'envelopper les parties dans des compresses imbibées d'eau froide renouvelées fréquemment ; c'est ainsi qu'on agit après l'application du cautère actuel. Si la brûlure est plus étendue, l'eau froide peut présenter les inconvénients que nous avons déjà signalés ; il faut alors mettre les parties à l'abri du contact de l'air, et pour cela les recouvrir de ouate, soit directement, soit par-dessus des linges cératés.

Le phénomène principal de la deuxième période est la chute des eschares. Les chirurgiens ne sont pas tous d'accord sur la conduite à suivre à ce moment : les uns conseillant les émollients, les cataplasmes ; les autres conseillant l'usage de topiques excitants. Je répéterai encore ce que chacun sait, qu'il n'y a pas de règle absolue en chirurgie ; dans certains cas, et ce sont de beaucoup les plus nombreux, les émollients et les cataplasmes devront être employés, dans d'autres les excitants seront préférés ; c'est le sens pratique et le tact médical qui décideront cette question. Le but à atteindre est la séparation des eschares ; ce travail d'élimina-

tion s'accomplit à l'aide d'une inflammation plus ou moins vive ; il s'agit de maintenir cette inflammation dans de justes limites ; habituellement il faut la modérer, c'est pour cela qu'habituellement les émollients sont préférables aux excitants.

L'inflammation qui se développe alors peut avoir des suites funestes si elle s'étend sur une large surface. M. Lacretelle, chirurgien-major au Val-de-Grâce, imagina, dans un cas de ce genre, une pratique ingénieuse qui fut suivie d'un succès presque inespéré. Dans un cas de brûlure au troisième et au quatrième degré, qui comprenait la plus grande partie des téguments de la région postérieure du membre abdominal, de la fesse et du côté correspondant du tronc, ce chirurgien, craignant que l'inflammation et la suppuration, développées à la fois dans une étendue aussi considérable, ne déterminassent des symptômes funestes de réaction, recouvrit une grande portion de la surface brûlée de vessies remplies d'eau à la glace, dont il continua l'application pendant douze ou quinze jours. De cette manière, les portions restées à découvert s'étaient déjà enflammées et commençaient à marcher vers la cicatrisation, lorsque les autres, demeurées sous l'influence du froid, commencèrent seulement à s'échauffer et à entrer en mouvement. Cette pratique mérite d'être imitée. (Bégin, *Dict. de méd. et chir. prat.*, art. Brulure.)

Pour favoriser la chute des eschares, il conviendra quelquefois de les fendre, de les scarifier avec le bistouri ; mais, dans aucun cas, il ne faudra les tirailler, les arracher violemment.

La troisième période enfin est marquée par la chute des eschares et la suppuration. Je n'ai pas besoin de répéter ce que j'ai dit à propos des dangers que peut présenter la chute des eschares dans les brûlures du cinquième degré, lorsque des vaisseaux auront été intéressés, des articulations compromises. L'attention et les soins du chirurgien s'attachent à ces deux phénomènes : suppuration et formation des cicatrices. Le traitement des plaies suppurantes consiste localement dans des pansements bien faits et renouvelés à propos ; il ne présente rien de particulier dans les cas de brûlure. Quant au mode de formation des cicatrices, il devient l'objet d'une préoccupation constante. Les bourgeons charnus sont tantôt serrés, grenus, solides, d'un rouge vif : les parties, comme douées d'un éréthisme particulier, ont une grande tendance à s'unir ; elles sont tirées les unes vers les autres ; dans ces cas, il faut tâcher de faire cesser ce resserrement des tissus, de provoquer l'expansion des bourgeons charnus, et pour cela les applications émollientes et narcotiques conviennent; il est bon même quelquefois de pratiquer des saignées capillaires par de légères scarifications sur les bourgeons charnus eux-mêmes.

Dans d'autres cas les bourgeons charnus sont, au contraire, celluleux, vasculaires, exubérants et dépassent le niveau de la plaie ; si on laissait les choses marcher ainsi, on aurait à craindre non pas le resserrement des parties, comme dans le cas précédent, mais la formation de cicatrices tardives saillantes, irrégulières et difformes. Il faut alors promener légèrement le crayon de nitrate d'argent à la surface des bourgeons trop élevés et favoriser, par une légère compression, la dépression qu'on veut obtenir.

Il ne suffira pas toujours d'agir sur la plaie elle-même, et l'on devra s'aider de moyens mécaniques. Ainsi, dans les cas où la brûlure siége sur des ouvertures naturelles que la cicatrice pourrait fermer, il faudra interposer des linges fins, de la charpie aux bords de ces ouvertures ; on devra agir de même pour éviter la

réunion, l'accolement des doigts et des orteils. Des attelles inflexibles, des bandelettes de diachylon tirant en sens contraire, rendront de bons services en empêchant la réunion de parties qu'il faut maintenir divisées, en forçant, pour ainsi dire, la nature à organiser un tissu de cicatrice suffisamment étendu pour réparer la perte de substance, pour la combler, au lieu d'opérer cette réparation par le rapprochement des bords de la plaie. Les soins que j'indique doivent toujours être assidus, mais surtout quand la brûlure siége sur des parties délicates, comme la face, les paupières ; malheureusement il arrive trop souvent que le succès ne vient pas les récompenser.

Lorsque la cicatrisation est obtenue, il convient de ne pas encore abandonner les parties à elles-mêmes, de continuer l'emploi des moyens mécaniques ; car les cicatrices, tant qu'elles ne sont pas complétement organisées, jouissent d'une véritable puissance de rétractilité, laquelle pourrait reproduire les difformités qu'on avait d'abord évitées. Je rappellerai aussi que l'emploi de tous ces moyens prolonge la suppuration; si on s'aperçoit que son abondance affaiblit trop le malade, il faut y renoncer ; la conservation de la vie ne pouvant être mise en balance avec la formation d'une cicatrice vicieuse.

L'étude des différentes opérations pratiquées sur les cicatrices dans le but de rétablir des fonctions lésées, de remédier à des difformités, ainsi que celle des cicatrices au point de vue de la médecine légale, sera faite à l'article Cicatrice ; nous ne l'abordons pas ici.

Quant au traitement général, il sera le même que celui que nous avons conseillé pour les brûlures des deuxième et troisième degrés, quand apparaîtront les phénomènes d'excitation, d'inflammation, d'épuisement.

Je dois dire qu'habituellement, dans les brûlures du quatrième et du cinquième degré, la première période n'est pas marquée par des accidents généraux aussi graves que ceux qu'on observe dans les brûlures des deuxième et troisième degrés ; en revanche, au moment du travail de séparation des eschares, les phénomènes inflammatoires les plus menaçants peuvent apparaître, et, quand arrive la période de suppuration, la déperdition des forces peut être telle, que le malade succombe complétement épuisé.

L'opportunité de l'amputation se présentera aussi quelquefois, nous n'avons pas à en discuter ici les indications.

Les brûlures du sixième degré sont des lésions telles, que la question de leur traitement peut être posée en ces termes : doit-on ou ne doit-on pas amputer ?

Heister conseille l'amputation, il dit : « Si la brûlure a pénétré jusqu'aux os et qu'il ne reste rien de vivant, tous les remèdes sont inutiles, on n'a plus que la triste ressource de l'amputation du membre brûlé, comme nous l'avons dit pour le sphacèle, et encore faut-il se hâter le plus qu'il est possible, afin de prévenir les progrès de la pourriture. »

Bégin se prononce nettement dans le même sens ; pour lui, les brûlures au sixième degré exigent l'amputation de la partie pratiquée au-dessus de leurs limites supérieures ; l'amputation substitue une plaie simple à une plaie dont la guérison se fera longtemps attendre.

Nous croyons que l'amputation, utile dans certains cas, peut être évitée dans d'autres, qu'il faut tenir compte du siége de la brûlure, de son étendue et aussi de la constitution des blessés ; nous devons nous rappeler qu'un certain nombre de malades qui avaient refusé l'amputation ont eu cependant la vie sauve ; il y aurait encore à déterminer le moment le plus favorable pour la pratiquer. La question

ainsi posée ne ressort plus de l'étude des brûlures, mais bien de celle des amputations et de leurs indications. LEGOUEST.

BIBLIOGRAPHIE. — CLOWER (W.). *A Profitable and Necessary Book of Observations for all those that are burned with the Flame of Gun-Powder*, etc. Londres, 1596, in-4°. — FABRICE DE HILDEN. *De ambustionibus, quæ oleo et aqua fervidis, ferro candente, pulvere tormentario, fulmine et quavis alia materia ignita fiunt.* Bale, 1607, in-8. Oppenheim, 1614, in-8°. — STAHL (Georg-Ern.). Resp..... *Diss. de ambustionibus.* Erfurt, 1764, in-4°. — RESSIG (Jonas). *Diss. de igne et effectu in corpus humanum.* Vienne, 1777, in-4°. — CLEGHORN (Dav.). *Account of a Particular Method of curing Burne an Scalds.* In *Med. Facts*, 1792, t. II, p. 120. — KENTISH (Edward). *An Essay on Burns*, etc. Londres, 1797, in-8°. — PARKINSON (Thomas). *On the Application of Spirit of Wine to Burns and Scald.* In *Memoirs of Med. Soc. of London*, 1799, t. V, p. 62. — KENTISH (Ed.). *A Second Essay on Burns.....* Newcastle, 1800, in-12 et in-8°. — HEDIN (Sven). *Diss. sistens observationes circa vulnera e combustione.* Upsal, 1804, in-4°. — RIDEAU (J. B.). *Dissertation sur la brûlure.* Thèses de Paris, 1805, n° 532 — MOULINIÉ (S.). *Brûlures.* Thèses de Paris, 1812, n° 87. — DICKINSON (Nodes). *Remarks on Burns and Scalds chiefly in Reference to the Principles of Treatment at the Time of their Infliction.* Londres, 1818, in-8°. — BOBIN (Pierre-Emmanuel). *Essai sur la brûlure.* Thèses de Paris, 1830, n° 37. — DUCURON (Michel). *Dissertation sur les brûlures considérées comme accidents.* Thèses de Paris, 1830, n° 52. — DUPUYTREN. *Leçons orales de clinique chirurgicale. Des brûlures*, t. IV, p. 503. — LONG (James). *On the post mortem Appearances found after Burns* in *The London Medical Gazette*, febr. 1840, vol. XXV, p. 743. — CURLING. *On the Ulceration of the duodenum after Burns* (*Medico-chirurg. Trans.*, 1842, vol. 25). — ERICHSEN. *On the Pathology of Burns* (*London Medical Gazette*, jan. 1844, vol. XXXI, p. 544-588). — CROMPTON (S.). *Report on Burns and Scalds* (*Transactions of the Provincial Medical and Surgical Association*, 1851, vol. XVIII, p. 1). — BEVAN. *Sur la brûlure du Larynx* (*Union médicale*, 1860, t. VIII, p. 40 et 85, et *Dublin quarterly Journal*, febr. 1860, vol. XXIX). — WILKS (D[r]). *Sur les causes de la mort à la suite des brûlures chez les enfants* (*Arch. gén. de méd. et de chir.*, 1861, 5e série, t. XVII, p. 641). — BARADUC. *Des causes de la mort à la suite des brûlures superficielles; des moyens de l'éviter* (résumé par M. A. Latour, *Un. médic.*, 1863, t. VIII, p. 321). — BONNEFIN. *Des brûlures spécialement étudiées au point de vue de l'agent qui les a produites, de leur date et de leur durée.* Thèses de Paris, 1867, n° 107. — SOCERDANNE (Philippe). *Des brûlures* (symptômes, diagnosic, traitement), 1868, n° 236. L.

BRUMFELS (OTTO). *Voy.* BRUNNFELS.

BRUNELLE. Voy. PRUNELLE.

BRUNISSEURS, BRUNISSEUSES (HYGIÈNE PROFESSIONNELLE). Cet état est surtout exercé par des femmes. Il a pour but de donner à des objets de métal ayant l'aspect mat, ce poli, ce brillant qu'on appelle le *bruni*. Le procédé consiste à écraser, à unir, à l'aide d'un instrument très-dur, les molécules les plus superficielles de la surface à brunir. On polit ainsi les pièces d'orfévrerie, or ou argent, les bijoux, les dorures de la porcelaine, etc., etc.

Conditions intrinsèques. Les brunisseuses travaillent en général dans des ateliers et assises; c'est une profession sédentaire qui implique tous les inconvénients attachés à ce genre d'occupations (*voy.* PROFESSIONS), suivant que la localité qui sert d'atelier est vaste ou restreinte, bien ou mal aérée, sèche et saine ou humide, mal éclairée, etc. Quant au travail lui-même, il consiste à promener avec force, par un mouvement de va-et-vient, l'extrémité d'un instrument nommé brunissoir sur les pièces à polir incessamment humectées avec une solution de savon noir. Le brunissoir, quelquefois en acier, est le plus ordinairement formé d'une pierre rougeâtre fort dure (sanguine ou fer hématite), ou d'agate, offrant une surface plus ou moins large, à tranchant mousse; cette partie est fixée dans une douille en fer et adaptée à un manche de bois long de 12 à 15 centimètres. L'instrument est tenu à pleine main, l'extrémité destinée à exercer le frottement dépassant un peu le bord cubital de la main. Quand il s'agit d'une grosse pièce,

plateau, vase, etc., la plupart des ouvrières appuient le poignet contre le côté correspondant de la poitrine et aident à l'action par un mouvement alternatif de l'épaule.

Médecin depuis près de vingt ans d'une grande fabrique d'orfévrerie (la maison Christofle) à laquelle sont attachées environ deux cents brunisseuses, il m'a été impossible de saisir une maladie qui leur fût propre. Remarquons seulement que ce travail étant assez fatigant, surtout dans l'orfévrerie, des jeunes filles très-chétives, très-délicates, ne peuvent s'y livrer.

Les brunisseuses n'offrent de particulier à noter que certaines modifications de la main qui ont été très-incomplétement décrites. Les ouvrières, a-t-on dit, tiennent fortement leur brunissoir à pleine main, de là des callosités, des durillons sur les coussinets saillants que présente la main à sa face palmaire, au-devant des têtes des métacarpiens et de la première phalange des doigts. Cela est vrai et ces épaississements épidermiques sont quelquefois très-considérables. Mais il y a de plus, chez un grand nombre, une autre déformation dont ne parlent ni M. Tardieu, ni M. Vernois, dans leurs recherches sur la main des artisans. La plupart des brunisseuses tiennent bien l'instrument dans la paume de la main, mais elles en font passer l'extrémité sur la première phalange du petit doigt plus fortement fléchi que les autres doigts; ce qui, paraît-il, donne plus de sûreté aux mouvements. Or cette pression sur la face dorsale de l'auriculaire serait intolérable si elle n'était annulée par une large bague en métal qui recouvre, comme d'un bouclier, toute la partie exposée ; mais en même temps la compression exercée sur la bague refoule les tissus vers les deux extrémités de la phalange et surtout vers l'articulation avec la seconde phalange; il en résulte en ce point un bourrelet mou, saillant et quelquefois assez volumineux, dans quelques cas on en trouve un second vers l'union du petit doigt au métacarpien correspondant, avec dépression centrale; mais ce second bourrelet est, en général, beaucoup moins accusé que le premier. Il va sans dire qu'alors on ne trouve pas de durillons à la racine du petit doigt du côté palmaire. On a parlé aussi de durillons à la face palmaire de la dernière phalange du pouce et de l'indicateur gauches qui servent à fixer les pièces à polir; ils sont très-peu marqués et manquent souvent.

Conditions extrinsèques. Les effets du travail sédentaire sont en partie atténués quand l'ouvrière demeurant à une certaine distance de son atelier prend en allant et en revenant un peu d'exercice. Mais, ici, nous devons signaler une circonstance dont nous avons maintes fois constaté les suites fâcheuses, c'est la distance trop grande entre l'habitation et l'atelier. A la fatigue du travail se joint alors celle d'une longue marche, surtout par les mauvais temps, une forte chaleur, etc.; il en résulte une prompte usure des forces et une disposition plus marquée à subir l'action des causes morbifiques. Cette influence est plus grande et plus commune qu'on ne semble le croire sur la santé et la vie de l'ouvrier.

Les brunisseuses travaillent en général à leurs pièces; les bonnes ouvrières se font aisément 3 francs par jour ; presque toutes se nourrissent bien et jouissent d'une bonne santé habituelle. Quant à leur vie privée, elle est un peu celle des ouvrières des grandes villes, qui subissent l'entraînement des plaisirs faciles dont elles sont entourées. Beaucoup, il faut bien le dire, vivent dans leur famille qu'elles contribuent à soutenir du fruit de leur travail ; beaucoup aussi sont mariées, mais alors quand elles ont plusieurs enfants, absorbées par les soins du ménage, elles sont obligées de quitter l'atelier, et c'est le travail du mari seul qui doit alimenter la famille. Un certain nombre travaillent chez elles. Ici rien de spécial.

E. Beaugrand.

BRUNN (JEAN-JACQUES DE), médecin de Bâle, né le 30 septembre 1591, de l'avocat Bonaventure de Brunn, et mort le 22 janvier 1660, après avoir été maître ès arts (1611), docteur (1615), professeur d'anatomie et de médecine (1625), professeur de médecine pratique (1629), a laissé :

I. *Manuductio ad consultationem medicam recte instituendam. Decas controversarium de temperamenti natura et speciebus*. Bâle, 1616, in-4°. — II. *Systema materiæ medicæ, continens medicamentorum universalium et particularium seriem ac sylvam methodo medendi, ac formulis remediorum præscribendis accommodatam*. Bâle, 1630, in-8°. On compte plus de dix éditions de cet ouvrage, qui a été dans son temps le *vade mecum* des praticiens. — III. *Vita et mors J. J. Grynei*. Bâle, 1618, in-4°. A. C.

BRUNNER (**Les**). Trois médecins de ce nom, mais ne paraissant pas avoir appartenu à la même famille, sont dignes de prendre place ici :

Brunner (BALTHASAR), né à Halle en 1533, mort en 1604, après avoir été maître ès arts de Leipzig, docteur de Bâle, professeur extraordinaire à Erford, médecin du prince d'Anhalt, s'est particulièrement occupé d'alchimie et de la vaine recherche de la pierre philosophale. Il a laissé ;

I. *Consilia medica, summo studio collecta, et revisa a Laurentio Hofmanno*. Halæ, 1617, in-4°. — II. *De scorbuto Tractatus duo* (se trouve dans le *De scorbuto Tractatus*, de Severin Eugalenus, imprimé à Iéna en 1624, in-8°).

Brunner (JEAN-CONRAD), né à Diessenhofen, près de Schaffhouse, le 16 janvier 1653, mort à Manheim le 2 octobre 1727, est beaucoup plus célèbre que le précédent, et s'est fait connaître par des recherches vraiment importantes en anatomie. Les biographies le représentent voyageant en France, suivant à Paris les leçons si profitables de Dionis, de Duverney, allant en Angleterre entendre Lower, Willis, et en Hollande se façonner au contact de Ruysch, de Swammerdam. L'Académie des Curieux de la nature le compta parmi ses membres sous le nom d'*Hérophile;* l'Université de Heidelberg s'honore de l'avoir eu pour professeur; l'électeur palatin ne put mieux confier qu'à lui les soins de sa santé. Mais ce qui recommande surtout Jean-Conrad Brunner, ce sont ses travaux sur le pancréas, et encore plus sur les follicules muqueux qui s'observent à l'intestin grêle, principalement dans le duodénum, et qu'on nomme encore aujourd'hui *follicules de Brunner*. Il est vrai que Wepfer, Pechlin avaient déjà indiqué ces follicules, mais vaguement; Brunner les ayant décrits avec un soin minutieux, on ne voit pas pourquoi on les appellerait follicules de Wepfer ou de Pechlin. Voici les titres des ouvrages de ce médecin distingué :

I. *Dissertatio de fœtu monstroso et bicipite*. Strasb., 1672, in-4°. — II. *Experimenta nova circa pancreas. Accedit diatribe de lympha et genuino pancreatis usu*. Amsterd., 1682, in-4°. — III. *Dissertatio de panaceis*. Heidelb., 1686, in-4°. — IV. *Physiologica de glandulis duodeni cogitata*. Heidelb., 1687, in-4°. — V. *Dissertatio de glandula pituitaria*. Heidelb., 1687, in-4°. — VI. *Dissertatio de affectione hypochondriaca*. Heidelb., 1688, in-4°. — VII. *Dissertatio de pleuripneumonia epidemica Philipsburgi grassante*. Heidelb., 1689, in-4°. — VIII. *Dissertatio medica de methodo tuta et facili citra salivationem curandi luem veneream, quam experimentis et observationibus practicis firmatam et illustratam, alius sibi comparavit*. Schaffhouse, 1739, in-4.

Brunner (WOLFGANG-MATTHIEU), né à Ratisbonne le 21 novembre 1680, mort le 16 décembre 1722, à Hambourg, a laissé les opuscules suivants :

I. *Dissertatio de rationis ratione, qua tam ipsum principium motuum in corpore animali investigatur et definitur, quam ipsius effectus, qui sunt motus circa negotia vitale, animale et rationale rationabiliter eruuntur et proponuntur*. Halle, 1705, in-4°. — II. *Dissertatio de mala sanguinis temperie*. Groningue, 1707, in-4°. — III. *Das in der Finsterniss schei-*

nende, aber nicht begriffene Licht, oder Erörterung des Ursprungs aller Bewegungen, die sowohl in der Welt, als in dem Leibe des thierischen Menschen angetroffen werden. Ratisbonne, 1718, in-8°. A. C.

BRUNNFELS, en latin BRUNNFELSIUS (OTTO). Nous écrivons ce nom tel que nous le trouvons sur le titre de l'un des ouvrages de ce médecin, qui s'est rendu justement célèbre par ses nombreux écrits, par ses grands labeurs et surtout par l'élan qu'il donna un des premiers à l'étude de la botanique. Fils d'un simple tonnelier de Mayence, et né dans cette ville à la fin du quinzième siècle, Brunnfels mourut à Berne le 23 novembre 1534. Il a bien rempli sa tâche dans ce monde; car il s'est occupé simultanément d'histoire, de littérature, de médecine, d'astrologie; mais spécialement, comme nous venons de le dire, de botanique. On a de lui un ouvrage sur cette science, qui étonne lorsqu'on songe qu'il a été conçu et exécuté au commencement du seizième siècle, alors que l'étude des plantes était presque nulle; qu'on n'avait pas encore publié de bonnes figures des végétaux, et que les deux cent trente-huit de Brunnfels sont bonnes, ressemblantes, correctes, et produites par des gravures sur bois très-remarquables. Le médecin allemand a pour nous encore un grand mérite, c'est de n'avoir jamais laissé échapper l'occasion de s'élever contre l'emploi des remèdes exotiques, disant avec raison que la nature a placé autour de nous une foule de substances, lesquelles bien connues remplaceraient parfaitement les plus estimées, vinssent-elles du Pérou ou de la Chine. Brunnfels, qui s'est, on le devine, révolté contre la polypharmacologie des Arabes, a publié un grand nombre d'ouvrages dont les principaux sont :

I. *Catalogus illustrium medicorum, sive de primis medicinæ scriptoribus*. Argentorati, 1530, in-4°. — II. *Herbarum vivæ icones ad naturæ imitationem, summa cum diligentia et artificio effigiatæ; unà cum effectibus earundem et nominibus latinis, græcis, ac germanicis. Cum appendice isagogica de usu et administratione simplicium, et aliquot tabulis varii argumenti in re medica*. Argent., 1530-1539, in-fol. Deux cent trente-huit planches gravées sur bois. — III. *Novi Herbarii tomus secundus. Adjunctis duodecim autorum opusculis Botanicis*. Argent., 1536, in-fol. On trouve là les ouvrages botaniques de Scribonius Largus, Jean Manard, Nicolas Leonicène, Pandolphe Collivutius, Herrmann de Neuènar, Léonard Fuschius, Joachim Schiller, Jérome Tragus, Marc Gatinarius, Jacques de Manliis. — IV. *Tomus Herbarii tertius, corollariis operi præfixis, quibus respondet calumniatoribus suis, passim errata quædam priorum Tomorum diluens*. Argent., 1540, in-fol. — V. *Theses seu communes loci totius rei medicæ*, etc. Argentor., 1532, in-8°. — VI. *Iatreion medicamentorum simplicium*, etc. Argent., 1533, in-8°. — VII. *Onomasticon seu Lexicon medicinæ simplicis*, etc. Argentor., 1543, in-fol. — VIII. *Epitome medices, summam totius medicinæ complectens*. Antuerp., 1540, in-8°.—IX. *Neotericorum aliquot medicorum in medicinam practicam, Introductiones*. Argent., 1533, in-24. — *Chirurgia parva*. Francof., 1569, in-8°. A. C.

BRUNO ou, en latin, **BRUNUS**, est un de ces chirurgiens italiens qui, les premiers, vers le milieu du treizième siècle, s'efforcèrent de relever leur art en Occident. Tout ce que l'on sait sur son compte, et on l'apprend par lui-même, c'est qu'il était né dans une localité nommée Longoburgo, en Calabre, et non en Lombardie, comme le dit Portal. Du reste, il n'y a pas d'erreur possible à cet égard, pas plus que sur l'époque précise et la ville où il florissait ; car notre auteur termine ainsi sa grande chirurgie : *Anno ab incarnatione domini* MCCLII *mense januarii, apud civitatem Padue, in loco Sancti-Pauli, Ego Brunus, gente Calaber, patria Longoburgensis sub spe divini favoris... huic operi debitum finem imposui*. Le livre qu'il nous a laissé est une compilation, d'après Galien, Avicenne, Albucasis, Ali-Abbas et quelques autres auteurs anciens; il a soin de l'annoncer dans la dédicace qu'il adresse à son ami Andrea le Vicentin (*Vincentinus*). Suivant

Guy de Chauliac, qui fait assez de cas de cet ouvrage (*Cap. singul.*), Bruno était à la tête d'une secte particulière qui traitait les plaies par le vin seul, comme desséchant, se fondant sur ce principe posé par Galien : *Siccum vero sano est propinquius, humidum vero non sano.* (*Thérap.* IV, 5.) Tandis que Roger et Roland opposant, comme il convient, Hippocrate à Galien et, forts de cet aphorisme, *Laxa bona, cruda vero mala* (*Aph.* V, 67), traitaient les plaies par les relâchants. Cet antagonisme serait, suivant Malgaigne, l'expression de la rivalité de deux grandes écoles ; celle de Salerne, représentée par Roger et Roland, et celle de Bologne, à laquelle aurait appartenu Bruno.

Bien que compilateur et vivant à une époque où les opérations chirurgicales étaient pratiquées tantôt avec une véritable barbarie, tantôt avec une pusillanimité extrême, Bruno montre dans la pratique un jugement assez droit. Son ouvrage est partagé en deux livres; dans le premier il parle des solutions de continuité en général, puis des plaies en particulier et, notamment, des plaies du ventre avec issue des intestins, des plaies des nerfs, des plaies contuses et des moyens d'en obtenir la cicatrisation, des hémorrhagies, de l'extraction des traits, du traitement des ulcères, des fistules, des ulcérations cancéreuses ; il aborde ensuite l'histoire des fractures et des luxations qu'il suit dans les différents os, dans les différentes articulations. Le second livre comprend les maladies chirurgicales des diverses parties du corps, c'est-à-dire de la tête (maladies des yeux, du nez, de la bouche, des oreilles) et du cou ; les tumeurs variées qui peuvent se développer sur le corps, les maladies de l'appareil génito-urinaire et de l'anus ; il est terminé par quelques chapitres sur les brûlures et le tétanos. Appliquant les principes posés par lui dans les généralités, Bruno conseille hardiment d'inciser dans toute leur étendue les fistules à l'anus, ajoutant que ce procédé est bien préférable à la ligature. (L. II, c. 16.) Comme tous les chirurgiens anciens, il s'occupe beaucoup des plaies de tête, insiste avec soin sur le diagnostic des fractures du crâne, sur les signes favorables ou funestes, sur les moyens de traitement, parmi lesquels figure nécessairement le trépan. (L. I, c. 7.) Dans les cas de consolidation ancienne et vicieuse des os, il ne craignait pas, à l'exemple des anciens, de fracturer l'os une seconde fois et de le maintenir bien réduit, afin d'obtenir une consolidation régulière. (L. I, c. 18.) Enfin, il tentait la cure radicale des hernies après la réduction, et voici son procédé qui, renouvelé d'ailleurs des Grecs et des Arabes, était pratiqué par lui avec cette barbarie dont nous parlions : il consiste à appliquer perpendiculairement un fer rouge sur le lieu de la hernie, bien réduite « *donec consequaris os et si non fueris os consecutus prima vice, tunc itera cauterium vice alia donec consequaris.* » (L. II, c. 10.) Il parle bien aussi de la cure par l'incision ; mais, dit-il, *scias quod cauterium prædictum est melius et tutius; et jam operatus sum multoties et nunquam deceptus sum.* (L. II, c. 10.)

Le livre de Bruno intitulé : *Chirurgia magna*, accompagné, suivant l'usage de beaucoup d'auteurs de ce temps, d'un petit abrégé, *Chirurgia parva*, n'a pas, que je sache, été publié séparément ni traduit. On le trouve dans les collections des chirurgiens du moyen âge éditées à Venise en 1499, in-fol. ; ibid., 1519, in-fol. et ibid., 1546, petit in-fol. E. BGD.

BRUNO (JACOBUS-PANCRATIUS), naquit à Altdorf le 25 janvier 1629, et étudia le médecine à l'université d'Iéna. Après avoir parcouru une partie de l'Europe, il revint en 1655 se faire recevoir docteur dans sa ville natale. Il pratiqua d'abord à Hof en Voigtlan jusqu'en 1662 ; il fut, à cette époque, appelé par ses compa-

triotes pour occuper à Altdorf la chaire de médecine vacante par la mort de Nicolaï. Des travaux de littérature médicale, les soins de sa pratique et de son enseignement remplirent tous ses instants jusqu'à l'époque de sa mort, le 13 octobre 1709. On a de lui :

I. *Dissert. de Ophthalmia.* Altdorfii, 1653, in-4°. — II. *Oratio de vita, moribus et scriptis Casp. Hoffmanni.* In *Isagoge medica C. Hoffmanni.* Altdorfii, 1661, in-12, plus. édit. — III. *Jessenii a Jessen, de sanguine, vena secta dimisso, judicium, notis et castigationibus ad hodierne et vera artis medicæ principia.* Norinbergæ, 1668, in-12. — IV. *Dogmata medicinæ generalia in ordinem redacta, a rebus extremis,* etc. Ibid., 1670, in-8°. — V. *Remoræ et impedimenta purgationis in scriptis Hippocratis detecta, per vera artis medicæ principia demonstrata,* etc. Altd., 1676, in-4°. — VI. *Castellus renovatus, hoc est lexicon medicum quondam a Bartholomæo Castello inchoatum per alias postea continuatum,* etc. Norinb., 1682, in-4°; ibid., 1688, in-4°; Lipsiæ, 1713, in-4°; Paduæ, 1713, in-4°; ibid., 1721, in-4°; Genevæ, 1748, in-4°. A la suite on trouve le supplément intitulé : *Mantissa nomenclaturæ medicæ hexaglotta, vocabula latina ordine alphabetico cum annexis arabicis, hebræis, græcis, gallicis et italicis proponentis.* — VII. *Propyleum medicum hoc est epitome mera et vera medicinæ elementa et dogmata generalia,* etc. Altdorfii, 1696, in-8°. — VIII. Une vingtaine de dissertations soutenues par ses élèves (voy. *Hall. Bibl. med. pract.*, t. III, p. 39).

E. Bgd.

BRUNSFELSIE (*Brunsfelsia* Plum.). Genre de plantes de la famille des Scrofulariées, tribu des Salpiglossidées. Les fleurs sont pentamères, avec une corolle gamopétale, hypocratérimorphe, dont le tube est étroit et très-long et dont le limbe est un peu irrégulier, ses divisions imbriquées étant un peu inégales entre elles. Les étamines sont didynames, incluses. L'ovaire est supère, à deux loges multiovulées, surmonté d'un style à tête stigmatifère bilobée. Le fruit est une baie coriace et polysperme. Les graines sont rugueuses à la surface, munies d'un albumen charnu et d'un embryon arqué. Les *Brunsfelsia* sont des arbustes de l'Amérique tropicale; leurs feuilles sont alternes, entières, et leurs fleurs sont axillaires et solitaires, ou réunies à l'extrémité des rameaux. Le *B. americana* L. est employé aux Antilles. Ses baies, à peu près globuleuses, presque aussi grosses qu'une noix, d'un rouge orangé, ont une saveur âpre, un goût vineux. En les faisant cuire, elles perdent leur âpreté, et elles deviennent sucrées. Aussi en prépare-t-on par la cuisson, d'après Descourtils (*Fl. médicale des Antilles*, II, 38), un sirop qui s'administre comme tonifiant, à la suite des affections diarrhéiques rebelles, pour remédier à la faiblesse des intestins. Le *B. uniflora* de Don, rapporté par Pohl au genre *Franciscea*, est une espèce brésilienne dont la racine est douée de propriétés fort énergiques. Elle peut irriter vivement l'utérus et provoquer l'avortement. Son efficacité comme antisyphilitique lui a valu au Brésil le nom de *Mercurio vegetal.* H. Bn.

Plumier, *Icones*, t. 65. — L., *Gen. plant.*, n. 260. — Mérat et Delens, *Dict.*, I, 676. — Endl., *Gen. plant.*, n. 3905. — Rosenth., *Syn. plant. diaphor.*, 473.

BRUNSCHWIG ou **BRAUSCHWEIG** (Hieronymus). Chirurgien de la Renaissance dont la personne et l'œuvre (d'ailleurs très-rare) sont généralement peu connus. Comme pour beaucoup d'auteurs du moyen âge, c'est dans son livre même que nous apprenons à peu près tout ce que nous savons de lui. Il appartenait à la famille de Saulern, était né à Strasbourg, où il remplit les fonctions de chirurgien. Les quelques biographes qui parlent de lui disent qu'il étudia à Bologne, à Padoue et à Paris. On pense généralement qu'il mourut dans un âge très-avancé; Malgaigne va jusqu'à dire 110 ans. Le fait est qu'il parle de son expérience comparée à l'inexpérience des jeunes chirurgiens, à propos de la peste de 1468; il

serait donc né au plus tard vers 1450. D'un autre côté, il paraît avoir été encore vivant lors de la publication des premières éditions de son livre, c'est-à-dire de 1497 à 1513, tandis que celle de 1534 porte cette mention spéciale *feu* (*weiland wundartzt* in Hæser, *Geschichte der Med.*, p. 496). Ainsi notre auteur serait mort entre 1513 et 1534, ce qui ferait environ un siècle.

Sa *Chirurgie*, publiée en 1497, est une des premières qui aient paru en langue vulgaire (allemand); c'est en grande partie une compilation, et Brunschwig ne fait nulle difficulté de l'avouer. Il a emprunté aux principaux auteurs grecs et arabes alors connus, mais surtout à Rhasès et à Hippocrate (Vater Ypocras). Les matières traitées dans cet ouvrage sont strictement limitées à ce qu'on pourrait appeler la chirurgie traumatique (plaies, fractures et luxations); l'auteur a laissé complétement de côté l'histoire des tumeurs et des autres lésions externes qu'on trouve dans la plupart des traités de chirurgie du moyen âge. Voici, au reste, l'économie de ce livre : il est divisé en sept parties ou traités. Dans le premier, qui comprend trois chapitres, se trouve l'histoire des plaies en général, leur gravité, leurs différences et quelques notions d'anatomie. Dans le deuxième il est question de la manière dont les plaies se produisent et de leur pansement; dix-huit chapitres y sont consacrés. Le troisième suit les blessures de la tête aux pieds. Le quatrième parle des plaies contuses, ou par écrasement. Le cinquième traite des fractures des différents os du corps; le sixième des luxations; le septième est un antidotaire. Cet ouvrage est, avons-nous dit, une compilation; on trouve cependant, dans le traité II, le chapitre x, qui contient l'histoire la plus ancienne peut-être que nous possédions sur les plaies d'armes à feu. L'auteur partage les préjugés du temps sur le prétendu empoisonnement. Ce n'est pas le projectile, c'est, suivant lui, la poudre qui est vénéneuse. Ainsi, lorsqu'un membre a été traversé par une balle, il conseille de promener un cordon dans le trajet afin de nettoyer la plaie et d'enlever ce qui a pu rester de poudre, puis d'y enfoncer une espèce de tente faite d'un morceau de lard et d'attendre la suppuration. Voici l'indication des ouvrages de Brunschwig.

I. *Buch der Cirurgia, die Hantwirckung der Wundarzney.* Strasburg. 1497, in-fol., avec plusieurs gravures représentant des blessés et leur pansement ; ibid., 1508, in-fol.; ibid., 1513, in-fol. ; Augsb., 1534, in-4°; Strasb., 1539, in-4°. Trad. angl. London, 1525, in-fol. — II. *Von der Kunst der distillirung.* Strasb., 1500, in-fol. — III. *Hausapothek guter gebräulicher Arzney*, ibid., 1512, in-fol. plus. édit. — IV. *Buch der Vergift der Pestilenz, das*, etc., ibid , 1500, in-fol., et plus. édit. E. Bgd.

BRUNSWICK (Nouveau). *Voy.* Britanniques (Possessions).

BRUNSWIGIA.

BRUNSVIGIA. Genre d'Amaryllidées, dont l'*Amaryllis disticha* L. est devenu le type sous le nom de *B. toxicaria* Ker (in *Bot. Reg.*, t. 567). C'est une plante dont le bulbe est si vénéneux, qu'un homme meurt rapidement s'il est blessé d'une flèche trempée dans son suc visqueux. Les habitants du cap de Bonne-Espérance s'en servent principalement contre les bêtes féroces. H. Bn.

Ait., *Hort. kew.*, éd. 2, II, 230.— Lindl., *Bot. médic.*, 572.— Rosenth., *Lyn. pl. diaph.*, 114.

BRYONE ou **BRYOINE.** *Bryonia.* § I. **Botanique.** Genre de plantes dicotylédones, appartenant à la famille des Cucurbitacées, établi par Tournefort sous le nom de *Bryonia*, et ainsi désigné par Linné et tous les botanistes actuels. Les Bryones sont des herbes des régions chaudes et tempérées, à racines tuberculeuses,

vivaces, dont les tiges, le plus souvent grimpantes, portent des feuilles alternes, pétiolées, cordées à la base, plus ou moins lobées ou anguleuses dans leur pourtour et dont les fleurs axillaires, en grappes ou en fascicules, sont unisexuées. Les fleurs des deux sexes sont tantôt sur le même pied, tantôt sur des pieds différents. La fleur mâle est composée d'un calice campanulé, quinquéfide; d'une corolle quinquépartite; de 5 étamines, à anthères courbées en S, réunies par leurs filets en trois faisceaux, deux formés chacun de deux étamines, le troisième d'une seule. La fleur femelle a un calice adhérent, dont le tube globuleux est resserré en col au-dessus de l'ovaire, et le limbe campanulé, quinquépartite. La corolle est semblable à celle des fleurs mâles : le pistil porte, au-dessus d'un ovaire triloculaire, un style trifide et des stigmates émarginés. Le fruit est une baie globuleuse, lisse, contenant un petit nombre de semences, tronquées à la base, entourées d'une marge renflée, et renfermant un embryon exalbuminé à cotylédons foliacés.

Le nombre des espèces de Bryone est considérable, surtout dans les Indes et en Afrique. Beaucoup d'entre elles sont employées dans la médecine locale de ces régions. On cite entre autres : le *Bryonia africana*, dont la racine est, d'après Thunberg, employée au cap de Bonne-Espérance, comme vomitif et purgatif; le *Bryonia callosa* Rottl, des Indes orientales, donné comme vermifuge; le *B. epigæa* Rottl., qu'Ainslie recommande comme un précieux médicament; le *B. scabra* Thumb., dont les jeunes pousses et les jeunes feuilles sont apéritives; les *B. cordifolia* L. et *B. rostratale* de Java, l'une rafraîchissante et expectorante, l'autre émolliente.

Les deux espèces européennes, les seules employées dans nos pays, sont le *Bryonia dioïca* Jacq. et le *Bryonia alba* L.

La *Bryone dioïque* est la seule qui croisse en France, où on la trouve très-communément dans les haies. Elle porte le nom de *Bryone blanche, vigne blanche, couleuvrée*, et est connue et employée depuis Hippocrate. C'est probablement l'ἄμπελος λευκὴ de Dioscoride : c'est le *Bryonia* ou *Vitis alba* des auteurs du seizième siècle. Sa racine, grosse comme le bras, quelquefois comme la jambe, donne de longues tiges grêles, anguleuses, rudes au toucher, s'accrochant aux arbustes des haies au moyen de vrilles filiformes, roulées en spirale à leur extrémité, et portant des feuilles cordiformes, à 5 lobes sinués, hérissées sur les deux faces de poils rudes. C'est une plante dioïque, dont les fleurs d'un jaune verdâtre sont en petites grappes axillaires, et dont les fruits globuleux, de couleur rouge, sont remplis d'un suc visqueux.

Le *Bryonia alba* L., *Bryone noire* ou *vigne noire*, se distingue surtout de la précédente, qui a été longtemps confondue avec elle, parce qu'elle est monoïque, et qu'elle porte des fruits de couleur noire.

La racine la plus employée est celle de la Bryone dioïque. A l'état frais elle est d'un blanc jaunâtre à l'extérieur, blanchâtre à l'intérieur, remplie d'un suc caustique. Dans les pharmacies, cette racine se trouve en rouelles minces, blanches sur leurs deux faces, offrant un grand nombre de stries concentriques et marquées de nombreuses rides rayonnantes. Elle a une saveur amère, âcre, un peu caustique, et contient, avec une grande proportion de fécule, un principe très-amer. Nous nous bornons ici à ces simples indications, qui reçoivent plus loin tous les développements nécessaires. (Voy. la *partie pharmacologique*.) PL.

TOURNEF., *Inst.*, 102, pl. 28. — LINNÉ, *Genera*, 1480. — JACQUIN, *Austr.*, II, 59, pl. 199. — THUNBERG, *Voyages*, I, 358. — AINSLIE, *Mat. Indic.*, II, 22, 158.

§ II. **Emploi médical.** La bryone est un de ces médicaments indigènes dont on peut affirmer l'activité malgré le dédain actuel dont ils sont frappés et qui ont surtout le tort d'être vulgaires, de se trouver partout et d'avoir, dans les cadres thérapeutiques, pour voisins et pour rivaux, des médicaments exotiques qui leur sont naturellement préférés. Quand on lit avec soin les monographies consacrées à ce drastique indigène et l'article convaincu qu'il a inspiré à Cazin dans son utile *Traité pratique et raisonné des plantes médicinales indigènes* (Boulogne-sur-Mer, 1850, p. 61), on se prend à désirer que son étude soit reprise avec soin et qu'elle prépare sa restauration thérapeutique.

Après avoir joui d'une certaine vogue au siècle dernier, grâce au travail de Handwig (*De Bryonia oder der heiligen Rübe*. Rostock, 1758, in-4°) et aux recherches de Harmand de Montgarny, qui la considérait comme une sorte d'*ipéca indigène* et la préconisait contre la dysenterie, la bryone serait à peu près oubliée aujourd'hui, si la médecine homœopathique n'en avait fait un de ses médicaments favoris et ne la prescrivait journellement dans le traitement de la pneumonie, des fièvres typhoïdes, etc. Il serait intéressant de reprendre l'étude expérimentale de cette substance, de faire saillir les différences qui séparent son action de celle des autres cucurbitacées purgatives, la coloquinte et l'élatérium, et de voir si tout est à rejeter dans les propriétés curatives que l'on attribue encore à cette plante dans beaucoup de campagnes.

I. Action physiologique et toxicologique. La bryone est *purgative*, c'est là son action la plus marquée ; la nature des selles qu'elle provoque la classe dans le groupe des purgatifs *hydragogues*, c'est-à-dire de ceux qui amènent des selles aqueuses, abondantes, froides, ne déterminant ni irritation intestinale, ni ténesme, qui permettent l'alimentation, de ceux, en un mot, qui sont particulièrement adaptés au traitement des hydropisies. Elle se range, sous ce rapport, à côté de la scammonée, du jalap, de la gomme-gutte, de la coloquinte, de l'élatérium, etc. Les affinités avec ces deux dernières substances sont encore plus étroites et concordent avec leur parenté botanique. Loiseleur-Deslongchamps a fait ressortir particulièrement l'analogie de la bryone avec le jalap.

On a signalé aussi les effets *vomitifs* de la bryone et nous avons vu que Harmand de Montgarny (*Journal de méd. milit.*, t. VII) lui attribuait les propriétés de l'ipéca. Cazin a constaté qu'avec 1 à 2 grammes de cette racine, en poudre et délayée dans un verre d'eau, on obtient assez aisément un effet vomitif, mais on s'accorde généralement avec Barbier d'Amiens (*Traité élém. de mat. médicale*. Paris, 1824, t. II, 2e édition, p. 55) à considérer cette action de la bryone comme beaucoup moins sûre et moins constante que son action purgative. Rien n'indique, dans les essais qui ont été faits sur les animaux, que la bryone appliquée sur la peau ou introduite dans le tissu cellulaire produise, par cette voie, ses effets éméto-cathartiques habituels.

On a signalé également l'action *diurétique* de la bryone ; elle partage cette propriété, du reste, avec tous les autres drastiques, la gomme-gutte, par exemple, qui amène un flux d'urine assez copieux quand elle ne produit que des selles peu abondantes.

A doses ordinaires, tout se réduit à ces trois effets, d'une intensité variable suivant les dispositions individuelles ; mais l'action de la bryone est-elle plus énergique : il y a superpurgation, refroidissement, petitesse du pouls, crampes, état cholériforme en un mot, enfin les centres nerveux peuvent être impressionnés si

l'action est encore plus profonde, et on observe alors des convulsions à forme tétanique, de la stupeur, etc.

La mort a été, dans un certain nombre de cas, la conséquence de l'emploi empirique de la bryone. Les noms de *navet galant*, *navet du diable*, donnés vulgairement, dans certaines localités, à la racine de cette plante, expliquent les erreurs regrettables dont elle a été quelquefois l'occasion. Galtier cite le fait d'une famille entière, composée de cinq personnes et qui éprouva les accidents les plus graves pour avoir mangé d'une soupe dans laquelle la bryone avait remplacé les navets ordinaires; dans un autre fait, une erreur de même nature eut une issue funeste. Les baies de bryone ont aussi produit quelquefois des accidents toxiques. On trouve dans le *British med. Journal* pour 1858 un fait de cette nature observé par le docteur F. Pritchard. Il s'agissait d'un individu offrant des symptômes tétaniques avec aspect cholériforme ; il y avait de la lividité de la face et du cou, une sorte d'exophthalmie, un état de rétraction des parois de l'abdomen, de l'opisthotonos, du priapisme ; on ignorait la cause de cet ensemble terrible d'accidents; on sut ensuite que le malade avait ingéré la veille trente baies de bryone. Les inhalations de chloroforme, employées avec une extrême persistance, et l'opium à hautes doses conjurèrent une catastrophe qui paraissait imminente. Il est remarquable que dans les cas les plus graves d'empoisonnement par la bryone, les évacuations ne soient pas indiquées ; ils revêtent la forme d'une sorte de *choléra sec* avec complications d'accidents tétaniques. Dans les faits où l'on a pu faire l'autopsie, aussi bien que dans les expériences sur les animaux, on a constaté des lésions peu expressives : du sang coagulé dans les ventricules, de la congestion des poumons, des plaques rouges ou ecchymotiques de la muqueuse gastro-intestinale, etc. Elles ne sont guère de nature à éclairer sur la nature de l'action de bryone qui, à doses élevées, paraît concentrer principalement son action sur les centres nerveux.

Indépendamment de son action générale, la bryone produit des effets topiques de nature irritante. Appliquée en rondelles sur la peau, elle cause une vive irritation qui peut aller jusqu'à la production de phlyctènes ; la pulpe de la plante appliquée en épithèmes produit le même effet, et avec encore plus d'énergie. L'érythème amené par la bryone se dissipe en un ou deux jours. Dans ses expériences, Orfila a vu 10 grammes de poudre de bryone appliqués chez un chien sur le derme dénudé de la cuisse amener un phlegmon mortel. Il serait peu rationnel de rapporter les accidents gastro-intestinaux ou nerveux dus à la bryone à hautes doses à cette action irritante. C'est ce que n'a pas manqué de faire Barbier d'Amiens (*op. cit.*, t. III, p. 55) et ceux qui ont subi après lui le joug de l'irritation broussaisienne. L'action rubéfiante de la bryone sur la peau ne prouve en rien celle de même nature qu'on lui a attribuée sur la muqueuse de l'estomac. La moutarde et le piment sont là pour démontrer que la sensibilité des deux membranes aux rubéfiants est loin d'être la même. L'estomac a d'ailleurs, pour se défendre contre ces irritations, une arme qui manque au tégument externe, je veux parler des liquides gastriques qui affluent pour diluer une substance irritante comme ils affluent pour mitiger la température trop élevée des aliments.

La *bryonine* a probablement, sous la réserve de la différence d'activité, une action analogue à celle de la bryone, mais cet alcaloïde a été fort peu étudié jusqu'ici, et c'est une nouvelle lacune à signaler dans l'histoire de la bryone. On a fait saillir son analogie avec la *colocynthine*. Si la bryonine présentait l'action purgative isolée de toute irritation topique, elle deviendrait certainement un moyen

fort utile dans le traitement de maladies diverses, et en particulier des hydropisies. Tout ce qu'on en sait, c'est qu'elle purge violemment et constitue une substance très-toxique.

II. PHARMACOLOGIE. La racine de bryone ou *couleuvrée* est allongée, de la grosseur du bras, quelquefois même de la cuisse, charnue, féculente; les jeunes pousses qui en partent et qui portent de longues vrilles sont elles-mêmes douées d'une certaine activité médicamenteuse et toxique; il en est de même aussi des baies, comme nous venons de le dire. Comme le manioc (*Jatropha manihot*), la racine de bryone contient une grande quantité de fécule séparable par l'eau froide du principe actif et pouvant alors être utilement employée pour l'alimentation. Il est peut-être regrettable qu'on n'en ait pas, sous ce rapport, tiré un meilleur parti. La *fécule de bryone* des anciennes pharmacies n'était autre chose que la pulpe non lavée de cette racine, retenant par conséquent une partie plus ou moins considérable de son principe actif. C'est une préparation fort infidèle.

Signalée par Vauquelin et Dulong d'Astafort, la *bryonine* ou mieux le *bryonin* a été séparé par Brandes et Firschaber qui en ont fixé les proportions dans la racine de bryone à 3,8 pour 100. Mouchon (de Lyon) a proposé en 1855 un procédé de préparation de la bryonine qu'il applique aussi à la colocynthine; il consiste dans le traitement par l'alcool à 94° centigrades, d'un mélange de 250 grammes de racine de bryone en poudre fine, et de 125 grammes de charbon animal dépuré et lavé. La bryonine obtenue est blanche, un peu jaunâtre, très-amère. (*Bullet. de Thérap.*, 1855, t. XLIX, p. 548.) « Sa saveur est d'abord sucrée, puis amère, âcre et styptique; elle est insoluble dans l'éther, soluble dans l'eau et l'alcool; l'acide sulfurique la dissout avec une coloration bleue qui passe au vert; sa solution aqueuse précipite le sous-acétate de plomb, le protonitrate de mercure et l'azotate d'argent. » (O. Reveil, *Formulaire résumé des médicaments nouveaux et des médications nouvelles*, Paris, 1864, p. 453.)

La racine de bryone doit, pour l'usage pharmaceutique, être composée de rondelles minces, séchées à l'ombre; il faut la recueillir en automne, quand le baies sont bien mûres, ou en hiver.

Le suc de bryone obtenu, par expression ou mieux en excavant en cupule le sommet de la racine et en laissant cette excavation se remplir, a toutes les propriétés de la racine, mais il est actuellement peu employé.

III. THÉRAPEUTIQUE. L'empirisme confond tous les purgatifs et les choisit un peu au hasard et indifféremment; la thérapeutique rationnelle les distingue au contraire les uns des autres, et sait très-bien que sous la monotonie apparente d'un même effet, ils cachent des modalités d'action très-différentes. La bryone, comme nous l'avons dit, constitue avec la coloquinte, l'élatérium, la gomme-gutte, le jalap, etc.; le groupe des purgatifs *hydragogues*. Comme ceux-ci, elle agit lentement; il faut, suivant la remarque de Loiseleur-Deslongchamps, de 3 à 8 heures pour que l'effet purgatif se produise, et les selles qu'elles provoque sont extrêmement aqueuses et abondantes. Lors donc que le tube digestif a de la tolérance pour les purgatifs et qu'il n'y a pas de fièvre, les hydropisies, quelle que soit d'ailleurs leur cause humorale ou organique, indiquent l'emploi de la bryone, et l'on ne peut que regretter que son usage soit si restreint. Hippocrate conseillait la bryone dans les hydropisies. Là où la gomme gutte employée suivant la méthode indiquée par Abeille, ne réussit pas, il serait certainement indiqué d'essayer la bryone. Nous ne savons rien encore sur la forme d'hydropisie dans laquelle la bryone mérite d'être employée de préférence à un autre évacuant.

Cazin a eu cependant l'occasion de constater souvent l'utilité de la bryone dans les hydropisies d'origine paludéenne. Il préconise surtout, dans ce cas, le vin de bryone (racine de bryone sèche, 60 grammes pour 500 grammes de vin blanc) associé ou non au vin d'absinthe, et à la dose de 50 à 100 grammes. Cet auteur cite un cas d'anasarque d'origine palustre qui, traité inutilement par la digitale, la scille, les baies de genièvre, l'acétate de potasse, le carbonate de potasse, guérit en quinze jours. Chez ce malade, 80 grammes de vin de bryone amenèrent trois vomissements et quinze selles séreuses; la guérison se produisit en quinze jours et elle fut définitive. (Cazin, *loc. cit.*, p. 62.) Il conseille dans ces cas, ou le vin dont nous venons de donner la formule, ou le suc de racine de bryone à la dose de 8 à 12 grammes dans une décoction de guimauve. Tissot recommandait l'application topique de tranches de bryone pour obtenir un suintement séreux. (Gouan, *Traité de Bot. et de Mat. méd.*, Montp., an XII, p. 366.)

Ce sont probablement les analogies de la bryone avec l'ipéca qui ont conduit à employer ce dernier médicament dans diverses maladies de l'appareil respiratoire. L'action nauséeuse et même vomitive de la bryone, la propriété qu'elle a de faciliter l'expectoration et d'humecter la peau, rendent très-probable son utilité dans diverses formes de catarrhe, dans l'asthme dit *humide*, la première période de la coqueluche, et l'on peut souscrire aux éloges que divers auteurs lui ont prodigués dans ces cas, sans croire que la bryone puisse créer une concurrence bien sérieuse à l'ipéca qui atteint sûrement le but et dont l'utilité est éprouvée. La médecine homœopathique emploie la bryone dans le traitement de la pneumonie, et l'organe de cette doctrine, *l'Art médical*, a inséré dans plusieurs de ses volumes des observations qui prouvent moins en faveur de cette application de la bryone que de l'aptitude de la première à guérir seule dans certaines conditions.

M. Curie, se basant sur des expériences homœopatiques qui lui auraient démontré que la bryone à doses infinitésimales produit la diphthérie, conseille *Bryonia* sous forme d'alcoolature, à la dose de 8 gouttes pour un enfant, et de 30 pour un adulte, dans le but de combattre les affections diphthéritiques. Au bout de douze heures, les fausses membranes cessent de s'accroître et commencent à se détacher. Espérons-le.

Cazin a utilisé fréquemment les propriétés sudorifiques de la racine de bryone dans le traitement du rhumatisme lorsque les accidents aigus ont cessé, et il a eu recours à ce médicament en guise de poudre de Dower. C'est peut-être aussi à cette action diaphorétique qu'il faut rapporter l'usage utile que Harmand de Montgarny faisait de la bryone, sous forme de décoction et à la dose de 2 grammes par jour, dans les exanthèmes; il lui attribuait l'avantage de faciliter et de régulariser les éruptions. Quant à son utilité contre la dysenterie épidémique, l'enthousiasme de de l'auteur précité, demanderait le contrôle de nouvelles expériences. En admettant la réalité des succès qu'il invoque, faudrait-il les expliquer par une action modificatrice exercée par la bryone sur les sécrétions intestinales si profondément altérées dans la dysenterie, ou bien par cette action peu explicable mais très-réelle, *quasi spécifique*, que l'ipéca exerce sur cette maladie.

La bryone jouit dans les campagnes d'une certaine réputation comme moyen de dissiper le lait au moment du sevrage, et de prévenir les *migrations* fort imaginaires de ce liquide, les *métastases laiteuses*. Tous les purgatifs agissant par un mécanisme de contre-fluxion sur la sécrétion lactée, il n'est pas très-opportun d'en grossir le nombre; d'ailleurs les exemples ne sont pas rares d'accidents mortels produits par les lavements de bryone employés dans ce but. La *Gazette de santé*,

pour 1816 a relaté le fait d'une femme à laquelle fut prescrit un lavement de 30 grammes de bryone pour lui faire passer son lait ; elle succomba au bout de quatre heures. (Galtier, *Traité de toxicologie*, II, p. 352.)

Quant à l'emploi de la bryone dans le traitement de la migraine arthritique, les éloges qui lui ont été prodigués par Trautmann dans une dissertation spéciale (Leipzig, 1826) ne sauraient suffire pour entraîner la conviction.

La bryone a aussi été recommandée comme vermifuge, et sa qualité amère, aussi bien que ses propriétés purgatives, rendent assez probable son utilité sous ce rapport. On ne peut certainement que souscrire à l'opinion qui rapporte à des faits d'éclampsie vermineuse les prétendues observations de guérison de l'épilepsie par la bryone que l'on trouve rapportées par divers auteurs. Galien et Dioscoride avaient signalé comme positive cette propriété antiépileptique de la bryone. On ne peut ni affirmer ni nier avant une expérimentation convenable ; mais il est bon de rappeler l'action remarquable exercée par la bryone sur les centres nerveux quand elle est employée à doses toxiques. Arnaud de Villeneuve a aussi recommandé la bryone comme antiépileptique (Jac. Remb. Spielmann *Inst. Materiæ medicæ*, Argentorati, 1774, p. 612), et Reusner en a fait usage également avec succès contre l'épilepsie (lisez l'*éclampsie*) des enfants. Je ne dois pas omettre non plus l'usage qu'en faisait Sydenham dans le traitement de la manie ; il est certain qu'elle peut revendiquer, dans ce cas, la part d'utilité qu'ont tous les purgatifs drastiques.

J'ai parlé plus haut de l'emploi topique de la bryone comme rubéfiant. Cazin employait de petites rondelles semi-lunaires appliquées aux mastoïdes des enfants qui présentaient des accidents de dentition. La pulpe jouit des mêmes propriétés rubéfiantes; mais celles de la moutarde sont bien plus sûres et plus facilement mesurables.

Je ne cite que pour mémoire les propriétés *incisives, fondantes*, attribuées à la bryone et qui l'ont fait employer topiquement dans le traitement des tumeurs les plus diverses. Le fameux cataplasme de Plenck contre les tumeurs scrofuleuses, le squirrhe, le goître, les tumeurs blanches, le *cataplasma ex bryonia*, se composait de racine de bryone, de fleur de sureau, de gomme ammoniaque, de chlorhydrate d'ammoniaque, de ciguë, de vinaigre, etc., et s'appliquait chaud sur la région malade. La bryone a aussi été employée à l'intérieur pour combattre les obstructions viscérales. Galien l'a préconisée à ce point de vue dans les maladies du ventre.

En somme, diurétique assez sûr, purgatif drastique de nature hydragogue, pouvant combattre efficacement les hydropisies, se plaçant, sous ce rapport, à côté de l'élatérium et de la gomme-gutte, et ayant vraisemblablement quelques-unes des propriétés de l'ipéca dans les maladies de l'appareil respiratoire, tels sont les seuls titres que la bryone présente à l'attention des médecins en attendant que son principe actif, la *bryonine*, ait été mieux étudié.

IV. *Posologie et doses.* 1° La racine de bryone s'emploie à la dose de 0gr,50 à 4 grammes sous forme de poudre. — En décoction les doses peuvent être portées à 8 grammes pour 1 litre d'eau.

2° Le vin de bryone se prépare avec 50 à 60 grammes de racine sèche pour 1 kilogramme de vin. On en donne de 30 à 60 grammes par jour. La bière de bryone aurait la même action. Dans le Nord, les paysans creusent en gobelet la racine de bryone, y versent de la bière et se servent de ce breuvage en guise de purgatif. (Rud. Aug. Vogel, *Hist. mat. med.*, Lipsiæ, MDCCLVIII, p. 219.)

3° Le suc se prescrit à la dose de 4 à 8 grammes.

4° L'extrait est peu employé.

5° Les doses de la bryonine et le rapport de son activité avec la bryone elle-même n'ont pas été nettement déterminées; cependant Reveil indique la dose de 1 à 2 centigrammes comme suffisante pour obtenir l'effet drastique.

FONSSAGRIVES.

BIBLIOGRAPHIE. — HANDTWIG (Gust.-Chrét.). *De bryonia*. Diss. in-4°. Rostock, 1758. — HARMAND DE MONTGARNY. — *Nouveau traitement des maladies dysentériques à l'usage du peuple indigent*, 1783, et *Journal de méd. milit.*, t. VII. — TRAUTMANN (Fréd.-Aug.-Maur.). *Dissert. de radica bryoniæ ejusque in hemicrania arthritica usu*. Leipzig, 1826.

BRYONINE. Substance amère contenue dans la racine de bryone; desséchée à 100°, elle a pour formule $C^{96}H^{80}O^{38}$. Amorphe, d'un brun rougeâtre ou jaunâtre, soluble dans l'acide sulfurique qui prend une teinte bleue d'abord, puis verte. Soluble également dans l'eau, l'alcool et l'éther. La dissolution aqueuse précipite l'acétate de plomb tribasique, l'azotate d'argent et l'azotate de protoxyde de mercure. (*Voy.* BRYONE.)

BRYONITINE. Substance cristallisable extraite de la bryone et distincte de la bryonine.

BRYOZOAIRES. Classe d'animaux mollusques, longtemps confondus avec les polypes, et pour lesquels Ehrenberg a formé une division distincte. De Blainville, Edwards et Ehrenberg ont proposé presque en même temps la séparation de ces animaux, et le nom de Bryozoaire, créé par Ehrenberg, est adopté présentement par tous les zoologistes. On peut regarder les Bryozoaires comme les derniers animaux mollusques, tandis que les Céphalopodes y occupent le premier rang. (*Voy.* MOLLUSQUES.)

Les Bryozoaires offrent un tube digestif complet, flottant dans une cavité; ils ont la bouche entourée par des appendices non rétractiles, ordinairement garnis de cils, et formant une sorte de rebord circulaire. La peau est dure, chitineuse, souvent incrustée de sels calcaires. La respiration se fait au moyen des appendices ciliés buccaux (*branchiules* van Beneden). Le système nerveux est formé seulement par un ganglion cérébroïde et par quelques filets, mais les organes des sens manquent tout à fait. Les fibres rétractiles ou musculaires du Bryozoaire sont apparentes, séparées les unes des autres et libres ou flottantes dans la cavité du corps, pendant le repos.

Les Bryozoaires ont tous les mêmes habitudes et vivent agrégés en communauté, dans l'eau douce ou dans l'eau de mer ; ils sont pourvus d'organes sexuels, de telle sorte qu'on reconnaît parmi eux des mâles, des femelles et des hermaphrodites, tous réunis ensemble dans une même colonie ; enfin, on a observé que ces mollusques se reproduisent aussi par gemmes.

Le jeune sortant de l'œuf est ordinairement couvert de cils, il nage librement puis se fixe, et en cet endroit se formera une colonie, dont il sera l'origine. L'enveloppe ciliée du Bryozoaire correspond, suivant van Beneden, à l'enveloppe du têtard des Tuniciers, et représente le scolex ou la forme agame des Vers ; de cette enveloppe il sort un ou deux nouveaux individus qui, bien que jeunes, offrent la forme de l'adulte, deviennent sexués et donnent d'abord des bourgeons qui augmentent la communauté : ils se reproduisent ainsi, soit par gemmes, soit plus tard par des œufs.

L'isolement de chaque animal dans une carapace solide, chitineuse ou calcaire est complet, mais les coquilles de tous les individus sont agglomérées, et ils com-

posent une habitation multiloculaire générale, souvent appelée Polypier, et qu'on nommerait mieux avec van Beneden, Testier ; enfin chaque loge particulière a un bourrelet tranchant ou dentelé, parfois couvert par une plaque calcaire, en forme d'opercule et faisant fonction de bouclier.

Les Bryozoaires se fixent sur les corps solides qui se trouvent dans les eaux douces ou salées. Trembley avait décrit une des espèces répandues dans les fleuves. Les espèces marines forment, sur la coquille des Moules, un tissu ayant l'apparence d'une dentelle et que Leeuwenhoek avait prise pour les œufs de cet acéphale.

La nourriture des Bryozoaires consiste en infusoires et en plantes microscopiques, dirigés vers la bouche par leurs cils ou branchiules ; leur estomac en est souvent plein. L'activité organique de ces animaux est grande et il faut les observer dans une eau aérée et riche en proie qui leur convienne, sans cela ils meurent rapidement.

Les Bryozoaires ont été divisés en deux sections : ceux dont les branchiules sont en fer à cheval ou Hippocrépiens, tous fluviatiles, et ceux dont les branchiules sont disposées en entonnoir ou Infundibulés, vivant presque tous dans la mer. Le plus connu des Hippocrépiens est placé dans le genre Lophope et a pour type l'espèce que Trembley a décrite dans un de ses mémoires sur les Hydres (*Mémoire pour servir à l'histoire d'un genre de Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes*). L'Halodactyle diaphane est très-commun sur nos côtes (Dumortier et van Beneden, *Histoire naturelle des Bryozoaires fluviatiles*. In Mémoires de l'Académie royale de Belgique, t. XVI, et supplément, t. XXI). A. Laboulbène.

BUBAS. *Voy.* Frambæsia.

BUBON. Genre de plantes, de la famille des Ombellifères, dont la plus célèbre est le *B. Galbanum* L. (*voy.* Galbanum). Le *B. macedonicum* L., rapporté aussi aux *Athamanta*, a passé pour être le *Petroselinum* de Pline et de Dioscoride, dont les fruits entraient dans la composition de la Thériaque ; mais le fait est plus que douteux.

Le *Bubon-Upas* est l'Antiar. (*Voy.* ce mot.) H. Bn.

BUBON. Synonymie : Βουβών, *bubo*, *tumores*, *aposthemata*, *phymata*, *ulcera inguinum*, *panus*, *panicula*, *phygethlon*, *dragunzelus*, *dragonneau de l'aine* (auteurs anciens); *poulain* (vulgaire), *tumores gallici*, *angi*, *codoscellæ*, *tincones*, *panocchiæ* (auteurs de la Renaissance) ; *bubon d'emblée*, idiopathique, sympathique, symptomatique, inflammatoire, strumeux, fongueux, *adénite inguinale* (Desruelles) ; *bubon d'absorption*, virulent, inoculable, *chancre ganglionnaire*, *bubon chancreux* (Ricord), *bubon chancrelleux* (Diday), *chancre serpigineux de l'aine* (quand le bubon se complique de phagédénisme); *bubon syphilitique*, *adénopathie multiple*, *adénite indurée*, *pléiade ganglionnaire*, *polyadénite*, etc.

Historique. On voit par les dénominations qui précèdent, combien la classe des bubons a compris de maladies différentes. Nous aurons à faire plus loin entre toutes ces affections la distinction qu'elles comportent. Pour le moment, c'est-à-dire pour tout ce qui touche aux connaissances des anciens sur ce sujet, nous devons renoncer à ces distinctions. Aussi le présent aperçu historique concerne-t-il le bubon pris dans son ensemble, et envisagé de la manière la plus générale.

Hippocrate parle d'un malade qui eut des bubons : « *Ad sex annos*, dit-il, *Hippurin habuit et inguinum tumorem* (βουβῶνα) *varicem et diuturnas defluxiones.* » (Epidem., VII, p. 1240.)

Celse mentionne la suppuration des glandes inguinales : « *In pus vertitur maxime aut in cervice, aut in alis, aut in inguinibus, Panum ad similitudinem figuræ nostri vocant.* » (Lib. V, C. 28.)

Galien parle aussi du bubon : « *Inguina bubones simplices*, dit-il, *phymata purulenta invadunt.* » (*Medicus. introduct.*, c. 28, p. 130.)

Marcellus Empiricus cite plusieurs recettes pour guérir les bubons ; « *adversum inguinum tumorem, inguinum paniculas.* »

Actuarius définit le bubon, une adénite en voie de suppuration : « βουβῶν *vero ejusdem glandulæ est ad suppurationem properans inflammatio.* » (L. II, c. 12, p. 81.)

Les Arabes n'ont rien ajouté aux connaissances anciennes sur le bubon. Il n'en a pas été de même des Arabistes.

Gariopontus a écrit un chapitre, un peu court il est vrai, intitulé : « *de Bubone.* » (L. V, c. 32, p. 110.) Guillaume de Salicet a été plus explicite dans son chapitre : « *de Apostemate calido et frigido, sanioso in inguinibus.* » (*Chirurg.* I. 42.) Lanfranc décrit aussi le bubon au chapitre : « *de Aposthemate in inguine.* » (*Tract.* III, *doct.* II, c. 11, fol. 187.) Argelata n'est pas moins précis ; dans le chapitre qu'il consacre aux ulcères de la verge (L. I, *tract.* XII, c. *i*), il conseille de purger les malades affectés de ces ulcères afin de prévenir le bubon : il reproche aux empiriques de son époque de négliger ce moyen, afin de gagner davantage, prétend-il, en ayant à traiter deux maladies au lieu d'une : « *imperiti medici non faciunt, et duplici modo lucrantur, de virga et de bubone.* »

A cette époque la syphilis, et par conséquent aussi le bubon syphilitique, n'étaient pas encore connus. Tous les textes qui précèdent ne concernent donc que le bubon simple (adénite inguinale de causes diverses) et le bubon vénérien local (consécutif au chancre simple et à la blennorrhagie. Fallope, un des premiers, mentionna, en ces termes, le bubon syphilitique, qu'il signalait comme une affection nouvelle : « *In inguinibus*, dit-il, *tumores gallici suboriuntur quos non novit antiquitas. Hi angi vocantur, codoscellæ, tincones et panocchiæ dicuntur.* » (*Aphrodisiacus*, c. XV, p. 819.) Pendant quelque temps on ne confondit pas les anciens bubons avec le nouveau. On pourrait citer à l'appui de cette assertion bon nombre de textes empruntés aux syphilographes de cette époque (1494-1530).

Toutefois la confusion qui s'était établie primitivement entre l'adénite inflammatoire et l'adénite chancreuse ne tarda pas à s'étendre à l'adénite syphilitique. L'adénite suppurée chancreuse, c'est-à-dire le type le mieux accusé de l'ancien bubon, fut décidément mis, en 1530, par Nicolas Massa, au nombre des symptômes de la syphilis. Dès lors on se remit à ne décrire qu'une seule espèce de bubon, et cela aussi longtemps qu'on ne reconnut qu'une seule maladie vénérienne.

Nous verrons plus loin à quelle époque précise cet état de choses cessa, et comment le bubon chancreux et le bubon syphilitique furent successivement détachés de ce groupe artificiel de plusieurs maladies différentes ; comment aussi, à la suite de cette double élimination, se constitua en quelque sorte d'elle-même la classe des adénites inguinales simples.

Division. Le mot bubon (de βουβών, aine) a servi dans le principe, comme nous venons de le voir, à désigner toutes les inflammations ou suppurations ganglionnaires de l'aine, aussi bien les adénites simples que les abcès inguinaux symptomatiques de la peste (bubons pestilentiels) et les adénites consécutives aux contagions sexuelles (bubons vénériens). Aujourd'hui cette désignation n'est pas exclusivement appliquée aux adénites qui ont l'aine pour siége : on tient moins

compte de la région où se développe l'adénite et on se préoccupe davantage de sa nature et de la cause qui lui donne naissance. Aussi, non-seulement les bubons pestilentiels, dont il sera question ailleurs (*voy.* PESTE), mais les bubons vénériens eux-mêmes, les seuls du reste qui doivent nous occuper en ce moment, sont-ils reconnus pour tels partout où on les rencontre, aussi bien loin du pli de l'aine que dans cette région.

Ces bubons sont de différente nature et on pourrait les définir : toute adénite, ou lympho-adénite qui a pour origine une cause vénérienne.

Ainsi définie, la classe des bubons vénériens comprend, en premier lieu, un certain nombre d'adénites simples et qu'on est fondé néanmoins à considérer comme le résultat immédiat du coït, c'est-à-dire celles qui se développent dans les rapports sexuels, mais indépendamment de toute espèce de contagion. A ces adénites idiopathiques, il faut en joindre d'autres de même nature, c'est-à-dire dénuées aussi de toute spécificité, quoique ayant pour point de départ des lésions vénériennes, adénites seulement symptomatiques de ces lésions, ou même développées par une simple influence sympathique. Voilà donc une première catégorie de bubons dont toutes les variétés se rapportent à l'adénite inflammatoire commune.

Il faut surtout comprendre dans la classe des bubons les adénites à proprement parler spécifiques, c'est-à-dire celles qui, ayant pour point de départ une lésion vénérienne, résultent de l'action directe ou indirecte du virus sur les vaisseaux et les glandes lymphatiques.

Le moco-pus blennorrhagique ne pénètre pas dans la circulation et n'a aucune action spécifique apparente sur les vaisseaux et les glandes lymphatiques, organes qui ne s'enflamment, dans la blennorhagie, que de proche en proche ou par sympathie.

Le pus du chancre simple pénètre au contraire assez souvent dans les voies lymphatiques. De là, formation d'un bubon spécifique, chancreux. Par quel mécanisme s'effectue cette pénétration? Nous aurons à l'examiner plus loin, car le principe contagieux du chancre simple n'est pas absorbable, pas plus que celui de la blennorrhagie.

Le virus syphilitique entre aussi, bien entendu, dans les voies lymphatiques, et même dans la circulation générale, car il fait partie des virus essentiellement diffusibles et absorbables.

Quoique les maladies vénériennes soient au nombre de trois, la classe des bubons vénériens spécifiques ne comprend donc au total que deux variétés : l'adénite chancreuse et l'adénite syphilitique.

Voici du reste un tableau qui résume tout ce que nous venons de dire sur la classification des bubons.

1° Adénite inflammatoire :

A. Essentielle, ou bubon idiopathique, bubon d'emblée.

B. Symptomatique d'une lésion simple, ou d'un accident vénérien (blennorrhagie, chancre simple, syphilis) ou bubon sympathique.

2° Adénite chancreuse ou bubon chancreux, bubon proprement dit, virulent, réinoculable, toujours consécutif au chancre simple.

3° Adénite syphilitique, ou bubon syphilitique, adénopathie multiple, consécutive au chancre syphilitique primitif, et affectant les ganglions les plus voisins du chancre ; ou concomitante de la syphilis secondaire ou tertiaire, et siégeant alors sur des régions plus ou moins éloignées de l'accident primitif.

Nous consacrerons un chapitre distinct à chacune de ces trois espèces de bubons vénériens.

§ I. Adénite inflammatoire commune, ou bubon d'emblée et bubon sympathique. Étiologie. Il y a dans toutes les régions richement pourvues de ganglions lymphatiques, au cou, à l'aisselle, dans le pli de l'aine, des adénites qui surviennent sans avoir pour antécédent des lésions vénériennes. Les causes de ces engorgements ganglionnaires sont très-variées partout, mais dans le pli de l'aine il y en a une qu'on ne retrouve pas ailleurs, c'est le coït.

Il est bien clair que l'excès de coït peut agir mécaniquement sur les vaisseaux lymphatiques des organes génitaux et sur les ganglions de l'aine au point d'en amener l'inflammation. On comprend aussi qu'un pareil effet se produise plus particulièrement chez les individus jeunes, lymphatiques ou scrofuleux. Il n'est même pas invraisemblable que les règles, la leucorrhée, un certain degré d'inflammation, d'éréthisme, ou de simple malpropreté du conduit vulvo-vaginal, ne rende la femme encore plus apte à faire développer, chez l'homme, l'adénite inguinale essentielle, toujours bien entendu en l'absence de toute intervention de principes contagieux quelconques.

M. Ricord (*Traité de l'inoculation*, p. 461) a étudié expérimentalement cette adénite essentielle sous le nom de *bubon d'emblée*. M. Diday (*Exposition des nouvelles doctrines sur la syphilis*, p. 188) lui a conservé cette dénomination. Pour ma part, sans prétendre effacer un nom qui semble avoir pris droit de domicile dans la science, je crois devoir faire remarquer que bubon d'emblée a de tout temps éveillé l'idée d'adénite spécifique, syphilitique ou chancreuse. Il est vrai que nous aurons à revenir plus loin sur ce sujet pour établir qu'il n'y a pas de bubon d'emblée à la manière dont on l'entendait autrefois, c'est-à-dire que le virus syphilitique et le pus chancreux ne pénètrent jamais d'emblée dans les voies lymphatiques, mais qu'ils entrent seulement à la faveur d'une ulcération et que le chancre est l'antécédent obligé de toute adénite spécifique. Du reste l'adénite simple, suite du coït, est souvent moins essentielle qu'elle ne paraît ; le coït a bien pu, sans qu'on s'en soit aperçu, être la cause d'une écorchure des organes génitaux, d'une balano-posthite, ou de toute autre lésion dont l'adénite prétendue essentielle a été en réalité le résultat. Le chancre qui précède le bubon chancreux est souvent cicatrisé quand les malades se présentent avec leur adénite ; à plus forte raison toutes ces lésions, beaucoup plus éphémères que le chancre, peuvent-elles échapper, elles aussi, à l'observation.

La blennorrhagie balano-préputiale, et la blennorrhagie uréthrale de l'homme donnent parfois lieu à l'inflammation des lymphatiques du dos de la verge. Cette lymphite s'accompagne habituellement d'une adénite inguinale. Cependant l'adénite blennorrhagique se développe souvent aussi isolément, c'est-à-dire sans lymphite antécédente.

Ce serait ici le lieu de discuter si le muco-pus blennorrhagique est absorbé, et s'il y a un bubon blennorrhagique produit par cette absorption ; ou bien si toutes les adénites qui se rattachent à la blennorrhagie ne sont dues qu'à la propagation de l'inflammation de la muqueuse uréthrale aux vaisseaux et aux glandes lymphatiques de poche en poche, ou par sympathie. Mais rien ne témoigne en faveur de l'existence d'un bubon d'absorption blennorrhagique, ni les observations cliniques, ni les expériences d'inoculation. Les adénites blennorrhagiques se ressemblent toutes objectivement et aucune ne présente des caractères spécifiques. Les expériences d'inoculation faites avec le pus de ces affections sont d'un autre côté con-

stamment restées sans résultat. Tout porte donc à croire que le muco-pus blennorrhagique ne passe pas dans les lymphatiques pas plus qu'il ne passe dans la circulation générale. (*Voy.* BLENNORRHAGIE, ORCHITE et RHUMATISME BLENNORRHAGIQUE.)

Quand la blennorrhagie se complique de lymphite, c'est que l'inflammation s'est propagée par continuité de la muqueuse aux vaisseaux lymphatiques; quand elle se complique d'adénite sans lymphite intermédiaire, le développement de l'adénite n'est pas plus difficile à comprendre que celui de l'épididymite et avec intégrité du cordon, ou celui de l'iritis, ou de l'arthrite.

Les vaisseaux et les glandes lymphatiques sont susceptibles de s'enflammer dans les blennorrhagies de divers siéges, aussi bien dans la blennorrhagie anale, oculaire, vulvaire, vaginale, que dans la blennorrhagie uréthrale. Les points affectés sont toujours, bien entendu, ceux-là même où se trouvent les lymphatiques en rapport d'absorption avec la muqueuse malade.

Le chancre simple qui donne lieu si souvent, comme nous le verrons plus loin, au développement d'un bubon virulent, est aussi une cause assez fréquente de lympho-adénite simple, c'est-à-dire de bubon sympathique. Quand la lymphite existe comme trait d'union entre le chancre et cette dernière forme d'adénite on a lieu de présumer que l'inflammation s'est étendue de proche en proche. Quand au contraire cet intermédiaire fait défaut, c'est au mécanisme de la sympathie qu'il faut recourir pour expliquer la complication : dans l'un et l'autre cas l'inflammation dont le chancre est le point de départ n'a rien de spécifique. Il y a dans le chancre, comme du reste dans toutes les maladies virulentes, un double élément qui peut devenir le centre d'un double processus; l'un de ces processus est spécifique sans doute, mais l'autre est purement inflammatoire. Ce qui prouve que dans le bubon sympathique suite du chancre simple l'inflammation et la suppuration n'ont aucun caractère de spécificité, c'est que l'inoculation ne donne pas lieu au développement de la pustule caractéristique. Le résultat de l'inoculation ne manque au contraire jamais d'être positif, comme le prouvent les expériences dont il sera question bientôt, quand on opère avec le pus du bubon d'absorption.

Le chancre syphilitique produit toujours un bubon spécifique. Ce bubon est, pour nous servir de l'expression consacrée, le compagnon obligé du chancre induré. Mais ces lésions syphilitiques primitives, toutes spécifiques qu'elles sont, ne laissent pas que de prédisposer les ganglions malades aux engorgements simples de causes diverses qui les atteignent dans les circonstances ordinaires. Un double bubon peut ainsi naître du chancre sous l'influence d'une double action : un bubon induré sous l'influence de l'action spécifique du chancre, action en quelque sorte inévitable, fatale; un bubon sympathique sous l'influence d'une action irritative commune, action surajoutée à la première, moins souvent mise en jeu qu'elle, il est vrai, et beaucoup plus éventuelle. Nous verrons plus loin que ces deux bubons confondus en réalité sur le même organe peuvent être parfois reconnus l'un et l'autre à certain moment de l'évolution du mal, et rattachés chacun à sa cause productrice. Les bubons syphilitiques, qui suppurent, par exemple, sont dus presque tous à une double cause, l'une spécifique qui engorge les ganglions jusqu'à l'induration et l'autre inflammatoire qui les fait ensuite suppurer.

Il est à peine besoin d'ajouter que ce n'est pas seulement au pli de l'aine que les chancres peuvent donner naissance au bubon sympathique. Partout où des glandes lymphatiques sont en rapport d'absorption avec des chancres, on peut voir se développer des adénites simples, aussi bien que des adénites spécifiques.

Mais si les lésions vénériennes que nous venons de passer en revue, blennorrhagie, chancre simple et chancre syphilitique, sont susceptibles d'avoir du retentissement sur les vaisseaux et les glandes lymphatiques et d'amener le bubon sympathique, ce résultat est singulièrement favorisé par tout ce qui est propre à rendre ces lésions plus inflammatoires. Les écarts de régime pour la blennorrhagie, les pansements défectueux pour les chancres, les fatigues, les marches forcées, les excès de tous genres, en aggravant ces maladies, sont des causes déterminantes très-actives du bubon sympathique. Il faut tenir compte aussi de l'action directe que peuvent avoir toutes ces causes sur le système lymphatique de la région menacée. Il est bien entendu que le tempérament lymphatique et la diathèse scrofuleuse seront pris en grande considération. Il y a dans ces états constitutionnels une prédisposition très-sérieuse au bubon sympathique ; et surtout quand une fois la glande est enflammée, l'inflammation, sous cette influence diathésique, s'étend, se propage et devient chronique. Les hommes sont plus sujets au bubon simple du pli de l'aine que les femmes, peut-être parce qu'ils exercent des travaux plus pénibles et sont plus exposés à faire de longues marches.

Nombre. Fréquence. Il est difficile, dans l'état actuel de nos connaissances, de déterminer quelle est la proportion exacte des bubons simples relativement aux bubons spécifiques.

L'adénite essentielle, ou celle qui paraît telle, forme la minorité. De 1851 à 1857, M. Ricord a inoculé, avec succès, 358 bubons, et, sans succès, 387. Sur ces 387 bubons simples, il y avait 39 bubons d'emblée (adénites essentielles), et 248 bubons sympathiques (les bubons sympathiques comprenaient à ce moment, pour M. Ricord, tous ceux qui, dépendant d'une action quelconque du chancre sans distinction d'espèce, ou de la blennorrhagie, sur les ganglions, n'étaient pas des bubons d'absorption, c'est-à-dire des adénites véritablement chancreuses).

L'adénite symptomatique de la blennorrhagie est moins rare qu'on ne pense, dans les hôpitaux, chez les hommes, surtout, dont la blennorrhagie n'interrompt pas les travaux et chez qui la marche et les fatigues prédisposent singulièrement les ganglions de l'aine à l'engorgement inflammatoire. Dans un relevé de 2,425 blennorrhagies traitées dans mon service à l'Antiquaille, de 18.5 à 1865, M. Magnien a noté 116 cas compliqués d'adénite inguinale. Sur 527 cas de blennorrhagies tant balano-préputiales qu'uréthrales, M. Sigmund en a trouvé 19 avec adénite inguinale.

L'adénite symptomatique du chancre simple est plus fréquente. Dans un relevé fait à l'Antiquaille, dans mon service, par M. Michaud, sur 626 cas de chancres simples, il y en avait 341 avec bubon et 285 sans bubon. D'un autre côté, sur 85 cas de chancres simples avec bubons suppurés, M. Debauge a noté dans le même service que 60 fois les bubons étaient virulents, inoculables, et 25 fois sympathiques, c'est-à-dire non inoculables. On peut, sans trop s'aventurer, conclure de ces faits qu'à l'hôpital, dans les services d'hommes, où les malades, il est vrai, ne se décident généralement à entrer qu'après avoir vu leurs affections vénériennes se compliquer, la moitié environ des chancres simples s'accompagnent de bubons, et que la moitié environ de ces bubons appartiennent à la classe des adénites chancreuses, et l'autre moitié à celle des adénites sympathiques. Seulement, il faut remarquer pour la justification de ce calcul que tous les bubons chancreux suppurent, tandis que bon nombre de bubons sympathiques se résolvent. En ne comptant que les bubons suppurés, suite de chancres simples, on arriverait au contraire à cette conclusion que les bubons sympathiques, c'est-à-dire non inoculables, for-

ment, ainsi que l'indique la statistique de M. Debauge, le 1/3 environ, et les bubons virulents, inoculables, les 2/3 du nombre total.

Quant à l'adénite symptomatique du chancre induré, elle est plus rare. L'adénite syphilitique proprement dite est très-fréquente, aussi fréquente que le chancre induré qu'elle accompagne à peu près toujours. Mais cette adénite est indolente et c'est seulement quand les ganglions s'enflamment à un haut degré et qu'ils suppurent qu'on est autorisé à mettre en cause l'influence sympathique du chancre. Nous verrons plus loin dans quelle proportion s'observent les cas d'adénite syphilitique suppurée.

Symptomes. A quelque cause qu'elle soit due, l'adénite inflammatoire simple de l'aine débute généralement sans prodromes.

L'adénite essentielle, suite du coït, serait précédée, d'après M. Diday, d'un malaise général et éclaterait ordinairement trois semaines après le coït fatal. Nous avons dit plus haut que ces adénites n'étaient souvent essentielles qu'en apparence, et qu'il fallait dans ce cas procéder à un examen minutieux des organes génitaux pour s'assurer de la véritable origine du mal (écorchure, herpès, balanite partielle, etc.).

L'adénite symptomatique de la blennorrhagie survient dans le cours de cette affection, à une époque variable, mais plutôt à la période de progrès qu'à celles de début ou de déclin. Il en est de même du bubon sympathique, suite du chancre simple ou du chancre syphilitique, qui se produit aussi de préférence en plein développement de l'ulcération chancreuse, et principalement quand celle-ci s'est accidentellement enflammée.

L'inflammation ne passe parfois aux ganglions, ainsi que nous l'avons dit, qu'après avoir atteint de proche en proche les vaisseaux lymphatiques. Elle détermine alors le développement d'une lymphite dénuée, bien entendu, de spécificité, et qui présente les symptômes ordinaires de cette affection, symptômes sur lesquels nous n'avons pas à revenir, après ce qui en a été dit ailleurs. (*Voy.* Angioleucite et Balanite, Balano-posthite.)

D'autres fois les ganglions s'affectent isolément, et on n'observe que des phénomènes plus localisés et se rattachant exclusivement à l'adénite.

Nous n'avons pas à décrire ici l'adénite dans tous ses détails, il en a été longuement question dans un précédent article (*voy.* Adénite). Nous devons nous borner à ce qui concerne plus particulièrement l'adénite inguinale dans ses rapports avec les causes vénériennes que nous venons d'exposer et qui en font la variété la plus commune et le vrai type du bubon simple, c'est-à-dire dénué de spécificité.

La maladie débute par un sentiment de gène ou de pesanteur dans le pli de l'aine. Bientôt apparaît une petite tumeur globuleuse qui augmente graduellement de volume. Le ganglion, d'abord mobile, devient adhérent; c'est que le tissu cellulaire qui entoure la glande a été envahi par l'inflammation (périadénite). Bientôt celle-ci se propage au tissu cellulaire sous-cutané et même à la peau qui devient alors rouge, luisante. Il y a toujours un peu de réaction générale. Le pouls est plus fréquent, la peau chaude, la langue saburrale; courbature, perte d'appétit, état général de malaise en rapport avec le degré d'intensité de l'inflammation ganglionnaire locale.

Marche, durée, terminaison. La marche du bubon sympathique peut être très-rapide. En un à deux septénaires, dans les cas légers, la glande peut se résoudre sous l'influence du repos et d'un traitement approprié. La douleur et la gêne des mouvements se font d'abord moins sentir. La rougeur de la peau et l'em-

pâtement du tissu cellulaire sous-cutané s'effacent peu à peu. Le ganglion redevient mobile et il reprend graduellement son volume normal.

Toutefois, la terminaison par résolution rapide n'est pas la seule qu'on observe. En premier lieu, le ganglion peut suppurer, soit que l'adénite présente des phénomènes d'inflammation très-aiguë, soit que la maladie devienne, au contraire, chronique et que la suppuration ganglionnaire prenne le caractère des abcès froids. L'état chronique est surtout à prévoir chez les individus lymphatiques, scrofuleux. Dans ce cas, les glandes, avant de se résoudre ou de suppurer, passent en général par une période de gonflement sub-inflammatoire, fongueux. Le bubon prend alors de grandes dimensions. Ce qui retarde la guérison de ces adénites suppurées ou fongueuses, c'est le décollement de la peau, les fusées purulentes profondes, et les fistules ganglionnaires qui leur succèdent. Chacun de ces incidents de l'adénite a besoin d'être distingué et reconnu, car il peut faire naître des indications spéciales.

Abcès ganglionnaires et périganglionnaires. Quand l'adénite doit suppurer, les douleurs deviennent plus vives, la peau passe au rouge vif, devient tendue, mince, proéminente. La tumeur se ramollit en commençant vers le point le plus saillant; la fluctuation se prononce, mais elle est habituellement longue à s'établir partout. Le sommet de la tumeur peut être abcédé depuis longtemps, alors que la base reste dure, engorgée, phlegmoneuse.

Lorsqu'il ne se forme qu'un foyer purulent, la terminaison ne se fait pas attendre. Le foyer purulent se resserre peu à peu, la suppuration diminue, l'ouverture extérieure se rétrécit, la base de la tumeur se résout, et à la place de la glande enflammée il ne reste plus qu'une petite dureté qui ne tarde pas à s'effacer. Le ganglion qui a suppuré ne reprend guère son volume normal. Toujours plus ou moins désorganisé par le travail inflammatoire dont il a été le siége, il arrive à n'être plus représenté que par un noyau fibreux, ou même il disparaît plus complétement.

L'adénite suppurée de l'aine présente parfois un phénomène déjà noté ailleurs, mais que je n'ai observé nulle part avec la même évidence ; c'est la résorption du pus ramassé dans le ganglion, quand ce pus n'a d'ailleurs aucun caractère spécifique. On en est averti par la cessation des douleurs, par la flaccidité de l'abcès succédant au plus haut degré de tension, et finalement par le resserrement graduel et la disparition complète de la poche purulente. Mais ces terminaisons favorables sont loin d'être constantes.

Lorsque la tumeur est constituée par la réunion de plusieurs ganglions enflammés, il peut se former des abcès multiples sur des points plus ou moins rapprochés les uns des autres.

Ces abcès peuvent se développer simultanément ou successivement. Dans le premier cas, après s'être ramollie sur plusieurs points à la fois, la tumeur s'ouvre et fournit par chaque ouverture une suppuration abondante. Celle-ci ne suffit pas néanmoins pour déterminer l'affaissement complet et immédiat de la tumeur. Ce résultat est encore plus long à se produire lorsque les abcès sont successifs. Chaque abcès qui se forme amène un peu de diminution dans le volume du bubon ; mais il reste une tuméfaction dure, plus susceptible de suppurer encore que de se résoudre. Il peut se faire aussi que la maladie fasse des progrès d'un côté, pendant qu'elle paraît diminuer de l'autre. Les abcès multiples communiquent assez généralement entre eux par des trajets fistuleux, surtout lorsqu'ils sont rapprochés. Au contraire, quand ils siégent loin les uns des autres, ils sont d'habitude isolés et indépendants.

En général, quand l'adénite suppure et que les abcès qui résultent de cette suppuration sont multiples, c'est que la maladie est entretenue par quelque cause in-

terne. On observe cette terminaison chez les individus de constitution débile, chloro-anémiques, ou affaiblis par des fatigues, des excès ou des privations. C'est aussi à des causes internes, constitutionnelles, que le bubon doit de prendre de grandes dimensions et de devenir de plus en plus volumineux, par le passage des ganglions malades à l'état fongueux.

Fongosites, bubons fongueux. Chez les individus lymphatiques, scrofuleux, le bubon est susceptible de devenir très-volumineux sans que l'inflammation soit jamais bien aiguë : c'est qu'il se développe dans les ganglions enflammés des fongosités qui ne sont pas sans avoir quelque analogie avec les fongosités articulaires des tumeurs blanches. Le bubon sympathique revêt alors une physionomie qui ne lui est pas particulière, car toutes les autres adénites, même celles qui sont spécifiques, peuvent le présenter au même degré. Il devient fongueux, ou bien on le qualifie de strumeux, scrofuleux ; on dirait que l'inflammation de la glande n'a fait que donner l'éveil, et que la disposition scrofuleuse, latente jusque-là chez le malade, est devenue le principal et même l'unique agent du travail morbide qui s'accomplit dans le ganglion.

Les fongosités ne sont autre chose que des bourgeons charnus exubérants, constitués par une matière amorphe très-abondante, laquelle forme, avec le réseau capillaire, la charpente du tissu ; des éléments fibro-plastiques, quelquefois des leucocytes granuleux, ou des fibres lamellaires entrecroisées, sont comme englobés dans la matière amorphe. Le ganglion, qui est le point de départ et le centre de cette prolifération fongueuse, sert de canevas et de moule à la tumeur de nouvelle formation ; celle-ci peut donc se développer beaucoup, tout en conservant la forme, très-amplifiée il est vrai, du ganglion.

La résolution est une des terminaisons du bubon fongueux ; mais cette terminaison est assez rare et surtout très-lente. Elle demande toujours des semaines ou des mois pour être complète.

La terminaison habituelle est la suivante : la peau qui recouvre la tumeur se met à rougir ; elle devient mince, luisante. Le bubon se ramollit au sommet et présente une fausse fluctuation ; ou bien il devient réellement fluctuant dans une grande partie de son étendue, mais très-superficiellement.

Si l'on se décide à pratiquer une incision, il sort du sang un peu séreux, ou de la sérosité purulente, ou bien du pus véritable, mais en petite quantité. Les bords de l'ouverture restent écartés ; au fond de la plaie, on découvre une tumeur rouge, granuleuse, comme un gros bourgeon charnu ; c'est le ganglion hypertrophié et fongueux. Il n'y a pas d'adhérence du ganglion avec la peau ; au contraire, celle-ci est décollée, et c'est dans l'intervalle situé entre elle et le ganglion que se trouvait comme étendu en nappe le liquide, pus, ou sérosité purulente ou sanguinolente, que l'incision a évacué.

Lorsqu'on ne fait pas l'ouverture artificielle du bubon fongueux, la peau rouge et amincie ne tarde pas à céder spontanément, et l'on est en face des mêmes dispositions anatomiques. Au lieu d'un ganglion hypertrophié et fongueux, il y en a quelquefois plusieurs réunis ensemble et même tassés les uns contre les autres, de manière à ne faire qu'une seule masse régulière et sans subdivisions bien marquées. D'autres fois, au contraire, chaque ganglion conserve non-seulement sa forme, mais jusqu'à un certain point son indépendance. La tumeur paraît fractionnée, car les ganglions arrondis ne font alors que se toucher par les points les plus saillants de leur circonférence, et ils laissent entre eux des intervalles très-apparents, comblés par le tissu cellulaire.

Les fongosités ganglionnaires se développent avec une rapidité extrême. Il m'est souvent arrivé d'énucléer celles de ces tumeurs qui avaient le moins d'adhérence avec les parties voisines, et de les voir reproduites, avec le même volume, en trois ou quatre jours.

Les bubons fongueux peuvent prendre un grand accroissement. On en voit qui, d'abord superficiels, deviennent bientôt profonds; ou qui, limités primitivement à la région inguinale, ne tardent pas à s'étendre à la région crurale, et même à gagner la fosse iliaque. La maladie ne prend jamais un pareil accroissement sans gêner beaucoup la circulation, et c'est surtout avec les gros bubons fongueux que l'on observe l'œdème de la verge et des bourses chez l'homme, des grandes lèvres chez la femme et du membre inférieur correspondant.

Cependant la maladie n'est pas indéfiniment progressive. Si la constitution s'améliore, si les forces se rétablissent, et que la disposition scrofuleuse s'efface soit avec le régime, soit autrement; si, d'un autre côté, le bubon fongueux est soumis à une médication locale appropriée, il arrive un moment où les fongosités cessent de s'accroître; il s'opère même un mouvement inverse d'affaissement et de retrait. La tumeur, ainsi réduite à des proportions beaucoup moins exubérantes, contracte des adhérences avec la peau décollée qui la recouvre et devient la base d'une cicatrisation régulière, comme un bourgeon charnu de bonne nature.

Décollements, fistules consécutives. Lorsque l'adénite a suppuré, ou que les ganglions sont devenus fongueux, la cicatrisation peut être retardée par des décollements de la peau ou par des fistules consécutives.

Ces fistules sont profondes ou superficielles. Les premières succèdent généralement aux abcès ganglionnaires multiples, à marche chronique, qui ont longtemps suppuré. Une ouverture extérieure unique peut conduire, par plusieurs trajets fistuleux, à des points différents, quelquefois diamétralement opposés. L'inverse peut avoir lieu, c'est-à-dire que plusieurs ouvertures extérieures distinctes peuvent conduire à un foyer commun, situé à une profondeur variable.

Les fistules superficielles sont celles dont le trajet est tout entier sous-cutané. On voit de ces fistules superficielles s'étendre au loin sous la peau, tantôt remontant du côté de l'épine iliaque, tantôt descendant du côté opposé; elles ont surtout une grande tendance à suivre le pli génito-crural.

Toutes ces fistules, profondes ou superficielles, sont généralement étroites, et leur trajet est plutôt droit que sinueux. Elles ne sont, à vrai dire, qu'une sorte de décollement des tissus, car il n'y aucun corps étranger, ni aucun tissu en voie de désorganisation qui les entretienne; tout au plus reste-t-il quelquefois des débris fibreux ou des parties altérées du ganglion, à qui l'on pourrait attribuer, pour une certaine part, la persistance de l'état fistuleux. L'art, comme nous le verrons tout à l'heure, peut beaucoup, dans ces cas, pour abréger la durée de la maladie.

Diagnostic. L'adénite inflammatoire n'a pas de caractères particuliers déterminés par les diverses causes qui lui donnent naissance. Pour distinguer l'adénite essentielle, suite du coït (bubon d'emblée), de l'adénite symptomatique de la blennorrhagie, du chancre simple, du chancre induré, ou de toute autre lésion vénérienne (bubon sympathique), il est de toute nécessité de remonter à l'origine du mal, d'explorer les diverses régions en rapport d'absorption avec les ganglions malades, et de rechercher dans ces régions la cause première du bubon. Il convient aussi d'examiner avec soin si l'adénite existe seule, ou si elle a été précédée d'une lymphite qui existerait encore ou qui serait plus ou moins effacée.

La blennorrhagie, le chancre simple et le chancre induré ont une durée assez longue pour que ces affections survivent dans la plupart des cas au développement du bubon. Il n'en est pas de même, ainsi que nous l'avons déjà dit, des lésions simples des organes génitaux, tels que : écorchure, herpès, balanite partielle. Ces lésions sont souvent cicatrisées quand les glandes lymphatiques présentent un engorgement assez prononcé pour attirer l'attention. C'est pourquoi certains observateurs ont pu grossir si démesurément le nombre des prétendus bubons d'emblée.

L'adénite inflammatoire vénérienne, même avec un caractère strumeux prononcé, ne doit pas être confondue avec l'adénite purement scrofuleuse de l'aine. Celle-ci existe rarement là sans y avoir été en quelque sorte appelée par une des causes dont nous venons de parler, ou sans qu'il y ait des engorgements ganglionnaires semblables dans des régions encore plus prédisposées, au cou, dans l'aisselle, ou même d'autres signes généraux ou locaux de scrofule.

On ne la confondra pas davantage avec l'adénite cancéreuse. Le cancer de la verge est souvent accompagné d'un engorgement des ganglions de l'aine. En outre, lorsqu'on a amputé une verge cancéreuse, la maladie peut repulluler dans les ganglions. Dans les deux cas, il arrive un moment où les glandes prennent un grand accroissement et finissent par s'ulcérer. Mais, soit avant, soit après l'ulcération, il faudrait n'examiner le malade que bien superficiellement pour ne pas reconnaître le cancer de la verge, s'il existe encore, ou les traces de la mutilation, si on a amputé une partie ou la totalité de l'organe. Que si de la verge on passe aux ganglions de l'aine, on y retrouve les mêmes signes du cancer plus ou moins avancé : avant l'ulcération, la dureté, les bosselures, la vascularisation sous-cutanée, les douleurs lancinantes ; après l'ulcération, les fongosités sanieuses, les détritus cancéreux, les hémorrhagies, l'odeur *sui generis*, etc.

Un peu d'attention suffira aussi pour distinguer le bubon des tumeurs enkystées du pli de l'aine, des abcès par congestion, des hernies inguinales, de l'anévrysme de l'artère crurale, des hernies crurales, etc.

Quant au diagnostic différentiel de l'adénite vénérienne et inflammatoire des bubons vénériens véritablement spécifiques comprenant le bubon chancreux proprement dit et l'adénite syphilitique, il en sera question à propos de ces deux dernières affections.

Pronostic. L'adénite vénérienne inflammatoire n'est pas une maladie grave. Elle peut guérir en quelques jours ou bien durer plusieurs semaines, ou même deux ou trois mois. Ce dernier terme est celui qu'on doit assigner à la durée des bubons fongueux, tels qu'ils se présentent dans la majorité des cas.

J'ai vu l'érysipèle avoir pour point de départ le bubon suppuré de l'aine, et s'étendre ensuite en suivant une marche régulière. J'ai vu le phlegmon diffus des bourses et des parois abdominales avoir la même origine. Chez un malade, dont M. Debauge a rapporté l'observation dans sa thèse inaugurale (*Thèse de Paris*, 1858, p. 74), il survint un phlegmon diffus de la fosse iliaque et des parties profondes de la cuisse. Des incisions nombreuses durent être pratiquées pour évacuer le pus, et la guérison ne fut complète qu'au bout de six mois. Il est bien évident que de pareilles complications aggravent beaucoup le pronostic.

Traitement. Le traitement de l'adénite vénérienne simple ne comporte que l'emploi des moyens ordinaires déjà exposés et appréciés dans un précédent article. (*Voy.* Adénite.)

Le traitement antiphlogistique est celui qui convient le mieux au début de la

maladie. Dix ou quinze sangsues appliquées sur la glande, quand elle commence à se prendre, suffisent quelquefois pour enrayer la marche de l'adénite, ou du moins pour l'empêcher d'acquérir de grands développements ; on peut renouveler cette application si l'amélioration obtenue est incomplète. C'est sur les émissions sanguines locales qu'il faut le plus compter dans ces cas, et pourtant il est presque reçu aujourd'hui que c'est un moyen de traitement susceptible d'amener des complications fâcheuses. Les craintes viennent de la remarque faite par beaucoup d'observateurs au sujet des piqûres de sangsues appliquées aux organes génitaux ou dans les régions voisines chez les malades affectés de chancres; ces piqûres deviennent très-facilement chancreuses, et chacune d'elles peut être le point de départ d'une ulcération grave et étendue. Mais il faut se rappeler que ce résultat est dû à l'action directe du pus chancreux sur les piqûres, et qu'en évitant le contact on se met sûrement à l'abri de l'inoculation. Du reste, ce n'est que dans les cas où le bubon est symptomatique d'un chancre simple qu'un pareil accident est possible, et que des précautions spéciales sont nécessaires pour préserver les piqûres.

On appliquera aussi sur la partie malade des cataplasmes de farine de lin. On a conseillé, comme topiques, des liquides astringents fortement laudanisés : de l'eau blanche, par exemple, additionnée d'une certaine quantité d'alun et de laudanum. Je préfère les cataplasmes de farine de lin, dont l'action est rendue résolutive et calmante au moyen de pommades à la ciguë, à l'extrait de belladone ou au mercure. Les pommades à la ciguë et à la belladone sont employées en frictions chaque fois qu'on renouvelle les cataplasmes. Il en est de même de celles où l'on fait entrer le mercure, l'onguent napolitain par exemple; mais dans ce cas il faut ménager les doses, car autant on pouvait autrefois désirer produire la salivation, autant aujourd'hui on est d'accord pour chercher à l'éviter, surtout dans le traitement d'une maladie qui, comme celle-là, n'a rien de syphilitique.

Lorsque l'inflammation a cédé, ou si elle n'a jamais été bien aiguë, c'est au traitement révulsif qu'il faut recourir. Les vésicatoires volants appliqués sur la glande à plusieurs reprises, les frictions avec les pommades à l'iodure de plomb ou à l'iodure de potassium, l'emplâtre de Vigo, les badigeonnages avec la teinture d'iode, sont les moyens les plus appropriés à cette période de la maladie.

La suppuration de la glande fait naître de nouvelles indications. Il ne faut pas trop se hâter d'ouvrir l'abcès, surtout si la tumeur n'est ramollie qu'au sommet et reste encore phlegmoneuse et dure à la base. Il est d'observation que la guérison est plus prompte quand on attend pour évacuer le pus que le ganglion tout entier ait subi la fonte purulente. Si l'abcès s'est formé rapidement, à la manière des abcès chauds, il faut l'ouvrir avec le bistouri. L'incision doit être aussi petite que possible, afin d'éviter la difformité d'une cicatrice. Dans les abcès chauds, une simple ponction suffit d'habitude pour vider l'abcès, dont les parois se rapprochent et adhèrent ensuite peu à peu. Au contraire, si la suppuration a été lente, ce qui arrive surtout quand il se forme plusieurs abcès successivement, il y a avantage à appliquer sur chaque point fluctuant une traînée de pâte de Vienne. De cette façon l'abcès est ouvert plus largement, et l'ouverture a moins de tendance à se fermer ; de cette manière aussi on favorise le ramollissement complet de la tumeur, et on provoque une inflammation favorable au recollement final des parois de la poche purulente. Le traitement de ces abcès par le séton filiforme ou par les tubes à drainage a déjà été apprécié à propos de l'adénite en général.

Le bubon fongueux réclame avant tout un traitement général antiscrofuleux.

C'est une influence générale qui préside au développement des *fongosités*; c'est à cette influence qu'il faut s'attaquer pour atteindre le mal dans son principe.

L'huile de foie de morue, les préparations de quinquina, les ferrugineux, les tisanes amères formeront la base de cette médication générale qui convient dès le début, avant même que la tumeur ne soit ouverte.

A ce moment, le traitement local le plus efficace est certainement la compression. On peut l'appliquer au moyen de plaques d'amadou empilées les unes sur les autres, appliquées centre pour centre sur la tumeur, et maintenues serrées au moyen d'une bande roulée; c'est le spica de l'aine conduit de manière à exercer une pression suffisamment forte sur le bubon. On a imaginé des appareils particuliers pour exécuter la compression dans les cas de bubon (appareils de Chabane, de Rodet), mais le spica ne rend pas moins de services que ces appareils mécaniques dont les praticiens ne sont pas toujours pourvus.

On peut faire alterner la compression avec les frictions résolutives et fondantes, et même avec les vésicatoires ou avec les badigeonnages iodés.

Si malgré l'emploi de ces moyens la tumeur se ramollit, il faut l'ouvrir avec la pâte de Vienne. L'ouverture ainsi pratiquée doit être simplement linéaire, mais à la condition de se prolonger sur toute l'étendue de la tumeur. Il faut absolument se donner du jour afin d'agir librement sur les fongosités, qui se prêtent du reste très-bien au traitement local.

Celles-ci, lorsqu'elles sont à nu, se trouvent bien des applications de charpie imbibée de vin aromatique ou de teinture d'iode. Mais souvent la cautérisation avec la pâte au chlorure de zinc est nécessaire pour les réprimer lorsqu'elles sont saillantes, volumineuses, profondes. M. Diday a proposé d'agir sur les fongosités par énucléation, c'est-à-dire de les déraciner au moyen d'une espèce de cuiller qu'il a fait fabriquer à cette intention. On peut aussi bien les enlever avec le bistouri, ou les exciser avec des ciseaux courbes sur le plat. C'est généralement à la cautérisation que je donne la préférence, car non-seulement elle réprime les chairs fongueuses, mais elle modifie profondément la vitalité des tissus voisins, et elle s'oppose, dans une certaine mesure, au bourgeonnement ultérieur de la plaie.

Lorsque la maladie persiste encore sous forme de fistules superficielles ou profondes, il faut avant tout se rendre un compte exact de l'état des parties. On introduit un stylet dans les ouvertures, et on cherche à suivre les trajets fistuleux dans leurs différentes directions.

Souvent ces ouvertures extérieures communiquent entre elles. On peut faire passer le stylet de l'une dans l'autre; la peau et le tissu cellulaire sous-cutané épaissi, infiltré de lymphe plastique, forment dans l'intervalle comme un point au-dessous duquel se ramasse la suppuration. Dans ces cas, l'indication à remplir est toute simple : il faut réunir les ouvertures avec le bistouri ou au moyen de la cautérisation, et faire ainsi une large tranchée dans le bubon. Le foyer de l'abcès mis à découvert pourra dès lors être pansé directement, et le travail de cicatrisation ne tardera pas à s'opérer régulièrement. Lorsqu'il n'y a qu'une seule fistule terminée en cul-de-sac, ou bien lorsque plusieurs fistules se dirigent en sens divers sans communiquer entre elles, il n'existe pas de foyer de suppuration commun; il n'y a que des foyers isolés, généralement petits, qu'il n'est pas aussi urgent de mettre à découvert. On réussit quelquefois à guérir ces fistules avec des injections de teinture d'iode ou de solution de nitrate d'argent, ou avec la compression, ou enfin à l'aide de ces deux moyens combinés.

C'est d'abord ainsi que l'on doit procéder; mais si on n'obtient aucun résultat,

on a, dans ce cas encore, pour dernières ressources, l'incision et la cautérisation. L'incision convient surtout aux fistules superficielles, dont le trajet est d'un bout à l'autre sous-cutané. La cautérisation est plus particulièrement applicable aux fistules qui se dirigent du côté des parties profondes; on la pratique avec le crayon de nitrate d'argent enfoncé dans l'ouverture fistuleuse et laissé à demeure, ou avec des trochisques au minium ou au chlorure de zinc.

L'érysipèle et le phlegmon diffus, complications heureusement très-rares du bubon, nécessitent un traitement spécial, celui-là même qu'on a l'habitude d'appliquer à ces maladies dans les circonstances ordinaires.

§ II. Adénite chancreuse, chancre simple ganglionnaire, ou bubon chancreux proprement dit. Nous avons vu plus haut que toutes les adénites de l'aine furent confondues anciennement sous des dénominations communes et que l'adénite syphilitique elle-même, signalée à son origine par Fallope, comme distincte des autres, ne tarda pas à avoir le même sort. Quand cette assimilation et cette confusion furent aussi complètes que possible, à la date que nous avons indiquée (1530), le bubon chancreux fit, il est vrai, partie inténgrante de la grande unité vénérienne, mais ce fut au même titre que la blennorrhagie et le chancre simple; c'est-à-dire que, déjà à cette époque, on n'attribuait pas à toutes ces affections indistinctement le même pouvoir infectieux qu'aux accidents syphilitiques proprement dits.

Nicolas Massa lui-même croyait déjà devoir faire remarquer que les bubons qui suppurent ne produisent que des accidents locaux: « *et sequuntur aposthemata inguinum*, dit-il, *quæ, si suppurantur, removent ægritudinem.* »

Cette observation, que les bubons qui suppurent ont des effets moins dangereux pour l'ensemble de l'économie et plus localisés que les autres, n'a manqué d'être faite depuis lors par aucun bon praticien, jusqu'au moment où la doctrine de la dualité des chancres est venue confirmer cette espèce de prescience, ou, si l'on veut, cette tradition.

La date la plus mémorable dans l'histoire du bubon chancreux, est celle de l'expérience d'inoculation faite par Hunter, en 1782, expérience qui établit d'une façon si péremptoire l'identité absolue du chancre et du bubon chancreux. Du pus, pris par Hunter sur un bubon chancreux, donna lieu au même résultat positif que le pus du chancre lui-même. De là à conclure que le bubon n'était autre chose qu'un chancre, c'est-à-dire une ulcération ganglionnaire inoculée directement par le pus du chancre introduit dans les lymphatiques, il n'y avait pas loin, et l'expérimentateur n'était pas homme à hésiter. « J'appelle bubon, dit Hunter, tout abcès formé dans le système absorbant, soit dans les vaisseaux, soit dans les glandes et qui est la conséquence de l'absorption du pus vénérien.

« Lorsque le pus a été absorbé, il est porté dans la circulation commune par les vaisseaux absorbants et dans son passage à travers ces vaisseaux, il y fait naître souvent l'inflammation spécifique qui a pour conséquence la formation des bubons, véritables abcès vénériens, exactement semblables au chancre dans leur nature et dans leurs effets, et n'en différant que par leur grandeur. Les vaisseaux absorbants et leurs glandes étant irrités immédiatement par le pus spécifique, qui n'a subi aucun changement dans son trajet, l'inflammation consécutive doit avoir la même qualité spécifique, et le pus sécrété par les organes être vénérien. » (*Traité de la syph.*, p. 481.)

Ces idées fondées sur une seule expérience, mais déduites aussi de l'observation clinique, furent plus tard confirmées dans ce qu'elles avaient d'essentiel par les

expériences de Wallace et surtout par celles de M. Ricord, qui a si souvent inoculé le bubon, comme le chancre simple, sous forme de pustule caractéristique.

Wallace, qui paraît n'avoir pas connu ce passage de Hunter, croyait avoir des droits à la priorité de ces expériences, si pleines d'ailleurs d'enseignements pour le physiologiste comme pour le clinicien, il les revendique dans une de ses leçons. « Les deux expériences, dit-il, que je viens de rapporter, ne laissent point de doute sur la nature contagieuse du pus du bubon, et sur l'identité des phénomènes morbides engendrés par celui-ci avec l'affection à laquelle la pustule chancreuse elle-même donne lieu par l'inoculation. Il s'est déjà écoulé quelques années depuis la publication de mes résultats sur ce point, et je vois avec plaisir qu'ils se trouvent confirmés par les expériences de M. Ricord. Je veux seulement rappeler ici que j'ai été le premier à démontrer par la voie expérimentale, la nature contagieuse du pus du bubon et la facilité qu'il a de reproduire la pustule primitive. » (*Syphilidologie de Berhend*, t. III, p. 45.)

Les expériences de M. Ricord ont été surtout faites de 1831 à 1837. Durant cette période de sept années elles portèrent, tant dans le service des hommes que dans celui des femmes, sur 618 bubons. Sur le nombre total, 338 seulement fournirent la pustule caractéristique à l'inoculation ; encore l'expérimentateur a-t-il soin de préciser avec une grande sagacité, où et quand il a dû recueillir le pus pour obtenir le plus sûrement ce résultat. C'est à ces 338 bubons inoculés avec succès qu'il réserve la qualification de bubons chancreux ; les autres il les appelle, comme nous l'avons dit, bubons d'emblée et bubons sympathiques.

Outre ces déterminations importantes, on doit à M. Ricord des idées plus précises et plus vraies que celles de Hunter, sur le mécanisme de l'introduction du pus chancreux dans les voies lymphatiques. Il n'est donc pas nécessaire d'exagérer la part qu'a prise notre compatriote à ces études expérimentales sur le bubon, pour en faire un des titres scientifiques les plus sérieux qui aient été conquis, à notre époque, dans l'ordre des expériences de physiologie pathologique.

Étiologie. Il est tout naturel d'admettre que le bubon chancreux, formé comme il est par l'introduction du pus chancreux dans les voies lymphatiques, ne peut se développer qu'à la faveur et à la suite du chancre simple. Et pourtant, il n'y a pas de proposition qui ait été plus controversée. Nous faisons allusion aux discussions ardentes, passionnées, auxquelles a donné lieu, il y a vingt-cinq ans, la question du *bubon d'emblée*.

Pour le bubon, comme pour le chancre, la question importante est de savoir quel est celui qui est suivi de syphilis. Aussi les anciens auteurs entendaient-ils par bubon d'emblée, le bubon syphilitique se montrant, du moins en apparence, sans lésion vénérienne locale antécédente, sans chancre préalable et comme un premier symptôme de la syphilis. Ambroise Paré, Astruc, van Swieten, Hunter, Bertrandi, Swédiaur et d'autres auteurs plus modernes, ont mentionné des cas de ce genre, sur lesquels nous aurons à nous expliquer à propos de la syphilis. (*Voy.* Syphilis et Syphilides.)

Or, à l'époque où M. Ricord fit ses expériences sur le bubon chancreux, le chancre simple était confondu avec le chancre syphilitique et le pus réinoculable du premier était considéré comme étant le virus syphilitique proprement dit. Aussi la controverse touchant le bubon d'emblée prit-elle à ce moment une nouvelle tournure. A partir des expériences de M. Ricord, et précisément à cause de la prétention qu'avait alors l'expérimentateur de ne tenir pour syphilitiques que les bubons chancreux fournissant la pustule caractéristique à l'inoculation, on dut, pour dé-

fendre le bubon d'emblée, changer de tactique. Il ne suffit plus d'alléguer, comme précédemment, des cas d'adénites développées sans lésion vénérienne antécédente et suivies néanmoins, en apparence, de syphilis ; il fallut se mettre en quête de bubons d'emblée ayant les apparences chancreuses, ou même paraissant avoir été réinoculés avec succès.

M. Baumès (*Traité théorique et pratique des maladies vénériennes*, t. I, p. 30) cita à lui seul huit observations de ce genre. M. de Castelnau en a rapporté trois, dans un mémoire consacré en entier à cette question. (*Archives de médecine*, décembre 1842.) Le même auteur est revenu une seconde fois sur ce sujet, en 1844. (*Annales des maladies de la peau et de la syphilis*, t. I, p. 65.) D'autres chirurgiens ont encore relaté, plus récemment, quelques cas analogues. (Observations de Reynaud, Gibert, Vidal, Schützenberger, Bertherand.) Mais tous ces faits n'ont pas résisté à la discussion : ou bien il s'agissait de bubons d'apparence chancreuse, mais dont on n'avait pas vérifié la nature au moyen de l'inoculation ; ou bien les bubons, reconnus chancreux à l'inoculation, procédaient de chancres passés inaperçus dans des régions qu'on avait négligé d'explorer.

Le bubon chancreux dérive donc toujours du chancre simple, puisqu'il est lui même un chancre ganglionnaire. D'un autre côté, le chancre ganglionnaire n'est jamais le premier effet du pus virulent sur l'organisme ; il est toujours consécutif à un chancre développé antérieurement sur une région en rapport d'absorption avec les glandes affectées. Bien plus, nous verrons plus loin, en parlant du mécanisme de l'introduction du pus chancreux dans les voies lymphatiques, que cette introduction ne s'effectue que dans les cas où le chancre a ulcéré, ouvert les vaisseaux et laissé pénétrer le pus virulent, en nature, dans la circulation, par cette ouverture accidentelle.

Toutefois, l'inoculation du ganglion par le pus chancreux ne s'opère pas toujours de proche en proche, en envahissant les lymphatiques depuis le chancre jusqu'au ganglion. L'adénite est quelquefois, il est vrai, précédée de lymphite chancreuse, mais dans la majorité des cas le bubon chancreux se développe sans lymphite antécédente. Souvent même la lymphite existe, sans amener le bubon à sa suite, et il semblerait que la première de ces complications préserve de la seconde plutôt qu'elle n'y expose.

Quant aux causes prédisposantes du bubon chancreux, elles sont très-difficiles à saisir. La constitution, le tempérament, le sexe, les habitudes sociales, la manière dont sont faits les pansements, les fatigues, la marche, qui ont une influence si marquée sur le développement du bubon sympathique, en ont beaucoup moins sur celui du bubon chancreux. C'est que, dans le premier cas, il suffit à la cause de prédisposer d'une manière générale la glande à l'inflammation pour qu'elle soit de nature à contribuer à la production du bubon, tandis qu'il faut, dans le second, qu'elle prédispose spécialement les voies lymphatiques à l'inoculation.

Le siége du chancre a beaucoup d'influence sur le développement du bubon chancreux, en ce sens que les chancres des régions les plus riches en vaisseaux lymphatiques sont ceux qui se compliquent le plus souvent d'adénite virulente. On s'est demandé si les chancres suivis de cette complication, se transmettaient en conservant une tendance particulière à reproduire le même accident chez les individus à qui ils étaient transmis. Je n'ai jamais rien remarqué de semblable chez les nombreux malades affectés de chancres simples, avec ou sans bubons, que j'ai pu confronter entre eux.

Symptomes. Le bubon chancreux ne pouvant pas se développer sans avoir le

chancre simple pour antécédent, et la maladie étant toujours le résultat de l'inoculation directe des voies lymphatiques par le pus chancreux, on comprend que cette inoculation puisse porter de prime abord, tantôt sur les vaisseaux lymphatiques, et tantôt sur les ganglions : dans le premier cas on a affaire à la lymphite chancreuse, et dans le second au bubon chancreux proprement dit.

Lymphite chancreuse. La lymphite chancreuse peut se développer sur tous les points où le chancre est en rapport avec les vaisseaux lymphatiques. Cependant j'ai vu des chancres simples dans des régions très-variées, et je n'ai jamais rencontré la lymphite chancreuse que sur le dos de la verge. Le grand nombre de vaisseaux lymphatiques qui vont de la muqueuse génitale aux ganglions de l'aine, en passant sur le dos de la verge, explique cette prédisposition.

La maladie s'annonce par une douleur sourde, qui va s'irradiant le long des vaisseaux lymphatiques. Il y a en même temps gonflement et rougeur des parties malades.

Les vaisseaux lymphatiques forment, sur le dos de la verge, un cordon noueux avec des renflements inégaux. Ce cordon a pour point de départ la base même ou le voisinage du chancre, et va jusqu'aux ganglions inguinaux, ou peu s'en faut. En général on le suit dans toute l'étendue de la verge jusqu'au pubis.

Le tissu cellulaire sous-cutané est infiltré, œdémateux, principalement sur les points où il est le plus abondant et le plus lâche, c'est-à-dire entre les deux feuillets du prépuce, et surtout en bas, au-dessous du frein.

Jusque-là rien ne différencie la lymphite chancreuse de la lymphite simple, qui a pour cause les autres maladies des organes génitaux. Rien ne la différencie non plus de celle qui est un effet sympathique du chancre.

Dans ce dernier cas, la lymphite, après avoir présenté ces symptômes, cesse de s'accroître et entre peu à peu en résolution. Au contraire, quand on a affaire à une lymphite chancreuse proprement dite, c'est-à-dire spécifique, virulente, les douleurs augmentent rapidement, le cordon du dos de la verge devient plus volumineux et un ou plusieurs des renflements qu'il présentait prennent de grandes proportions et deviennent phlegmoneux ; la maladie s'étend ainsi des vaisseaux lymphatiques au tissu cellulaire voisin.

La marche de la lymphite chancreuse est très-rapide, surtout à partir du moment où le tissu cellulaire participe à l'inflammation. En deux ou trois jours le phlegmon parcourt toutes ses périodes, et arrive à la suppuration. Il se forme autant d'abcès qu'il y avait de nodosités phlegmoneuses le long des lymphatiques, c'est-à-dire, un, deux, trois, rarement plus. Ces abcès ont ceci de particulier, que la suppuration s'y forme sur tous les points en même temps, ou à peu près. Le sommet n'est guère plus ramolli que la base. Bien plus, pour peu qu'on tarde à les ouvrir, la peau qui les recouvre devient tellement mince, qu'on dirait une ampoule purulente plutôt qu'un abcès. On ne saurait mieux les comparer, mais seulement sous le rapport de la rapidité avec laquelle ils suppurent, qu'aux abcès métastatiques de l'infection purulente. Le pus de ces abcès est en partie phlegmoneux et de bonne nature, en partie sanieux, grisâtre, mêlé de sang. Le pus sanieux est d'habitude celui qui prédomine, lorsqu'il ne remplit pas seul tout le foyer.

Après l'ouverture de l'abcès, la peau distendue revient sur elle-même ; la poche se resserre et devient plus superficielle, moins anfractueuse. Le fond de l'abcès apparaît alors avec les caractères du chancre simple, c'est-à-dire avec une surface grisâtre, pultacée, comme diphthéritique. Les bords de l'ouverture, qui avaient dans le principe l'apparence d'une solution de continuité simple, s'inoculent et se

présentent avec un liséré superficiel de même couleur que le fonds de l'abcès.

Plus on va et plus les parois de l'abcès se soulèvent pour se mettre de niveau avec le tégument ; plus aussi l'ouverture s'agrandit par les progrès de l'ulcération chancreuse qui s'y est établie. C'est ainsi que la peau qui recouvrait l'abcès se détruit graduellement et que le fond est mis à découvert et prend tout à fait l'aspect du chancre tel qu'on l'observe à la surface des muqueuses ou de la peau.

Il arrive quelquefois qu'avec un petit stylet on peut pénétrer du centre de l'abcès dans des conduits fistuleux qui suivent la direction des vaisseaux lymphatiques, soit du côté de la verge, soit du côté du pubis ; peut-être ces fistules sont-elles en réalité les vaisseaux lymphatiques eux-mêmes, avec des parois plus développées et d'un calibre plus fort qu'à l'état normal. Ce qui est certain, c'est que les abcès chancreux du dos de la verge communiquent entre eux, lorsqu'ils sont multiples et disposés en chapelet, et que cette communication règne le long des vaisseaux lymphatiques.

Le pus fourni par ces abcès est réinoculable comme celui du chancre qui a engendré l'abcès. La plaie chancreuse représentée par le foyer purulent suit du reste la même marche que le chancre simple ; c'est-à-dire qu'elle se déterge peu à peu, et finit par prendre un bon aspect et passer de la période de progrès dans celle de réparation et de cicatrisation.

Mécanisme de l'introduction du pus chancreux dans les voies lymphatiques.

Nous devons nous demander ici comment s'opère l'introduction du principe virulent du chancre dans les vaisseaux lymphatiques, c'est-à-dire comment se développent les lymphites chancreuses, ce qui est la même chose que de rechercher comment se forment les bubons chancreux ; car, toute la difficulté, dans un cas comme dans l'autre, consiste à découvrir le mode suivant lequel le virus entre de prime abord dans les voies lymphatiques.

Avant Hunter on ne savait rien de précis sur ce sujet ; on ne connaissait même pas l'absorption lymphatique sur laquelle son frère William fut un des premiers à appeler l'attention. Hunter était plein d'enthousiasme pour la nouvelle découverte et pour les applications qu'on pouvait en faire à l'étude des maladies virulentes. « La découverte de cette vérité, dit-il, savoir, que les lymphatiques constituent un système de vaisseaux absorbants, a jeté plus de lumière sur un grand nombre de maladies que la découverte de la circulation du sang. »

Nous avons vu que Hunter, après avoir démontré expérimentalement l'introduction du pus chancreux à l'intérieur des lymphatiques dans les cas de bubon, expliquait cette introduction par le mécanisme de l'absorption. Mais est-ce bien par le mode habituel de l'absorption physiologique que s'accomplit ce phénomène ?

On peut objecter à cette manière de voir que si le principe virulent du chancre était réellement absorbé, comme sont absorbés les poisons, par exemple, et comme le sont probablement aussi les principes contagieux des maladies virulentes générales, l'absorption serait constante, presque instantanée, opérée par les veines aussi bien que par les lymphatiques, et telles que le principe absorbé passerait nécessairement dans la circulation générale.

Il en serait ainsi, sans doute, si le principe contagieux du chancre simple avait pour véhicule un liquide absorbable, tel que la sérosité ou la lymphe ; mais nous verrons plus loin que ce principe se présente au contraire toujours sous forme de pus virulent (*voy.* CHANCRE), et qu'il paraît même adhérer exclusivement aux parties solides du pus ; il ne peut donc entrer dans la circulation lymphatique que

sous cette forme, et selon le mode propre aux substances solides qui n'y entrent pas par absorption proprement dite, mais par pénétration et par effraction.

L'introduction du principe virulent du chancre simple n'est pas constante, puisque les cas de chancres sans lymphite ni adénite chancreuse sont plus fréquents que ceux des chancres présentant l'une ou l'autre de ces deux complications. Elle n'est pas instantanée ; au contraire, on n'a jamais vu le chancre se compliquer de lymphite ou d'adénite dans les premiers jours de son développement, et on a cité un exemple de bubon engendré incidemment par un chancre dans la quatrième année de son existence. Cette introduction ne s'opère que dans les lymphatiques et nullement dans les veines ; du moins n'a-t-on jamais cité un fait authentique de phlébite chancreuse. Enfin pour ce qui est du passage du principe virulent du chancre simple dans la circulation générale, il est contredit par toutes les expériences connues d'inoculation.

Les expériences qui démontrent que le pus chancreux, réinoculable, n'a jamais pu être retrouvé dans l'organisme au delà des ganglions les plus voisins du chancre, sont si nombreuses, si péremptoires, que la question n'est même plus discutable. Du reste, nous reviendrons plus loin sur ce sujet, quand nous aurons à fixer les dernières limites où s'arrête le pus chancreux dans l'organisme.

L'entrée du principe virulent du chancre simple dans les voies lymphatiques est donc un fait purement accidentel, une complication éventuelle qui par cela même n'a rien à démêler avec le phénomène régulier, constant, et tout physiologique de l'absorption proprement dite. Elle est probablement le résultat de l'érosion des lymphatiques par le chancre, érosion qui, dans les cas particuliers où elle s'effectue, permet au pus chancreux de s'introduire en nature dans ces vaisseaux.

Une fois là, le pus chancreux peut aller inoculer directement le ganglion ; ou bien il n'inocule que les voies lymphatiques ; mais dans l'un et l'autre cas l'inoculation se fait sur les points mêmes où la circulation rencontre des obstacles. Nous dirons bientôt comment le pus chancreux est arrêté dans les ganglions. Il est arrêté aussi dans les vaisseaux lymphatiques et cela par les valvules dont ces vaisseaux sont pourvus, car c'est précisément au niveau des valvules lymphatiques, et par conséquent dans les points qui sont à un certain degré des obstacles à la circulation, que se forment les abcès de la lymphite chancreuse · insi s'explique la disposition de ces abcès en chapelet, lorsqu'ils sont multiples.

C'est à cette interprétation que s'est arrêté définitivement M. Ricord, et c'est celle que nous adoptons nous-mêmes. « Le pus virulent, dit-il, qui baigne la surface de l'ulcération chancreuse, pénètre les extrémités ulcérées et béantes des vaisseaux lymphatiques. Ce pus traverse rapidement les canaux d'absorption qu'il laisse intacts, en général, probablement en raison de la grande rapidité avec laquelle s'effectue la circulation de ces conduits; puis il arrive aux ganglions. Retenu à l'intérieur de ces organes, dont l'action est de retenir le cours de la lymphe qu'ils doivent élaborer, le pus virulent y exerce une action spécifique, c'est-à-dire produit une inoculation bientôt suivie de la formation d'un chancre. » (*Leçons sur le chancre*, 1858, p. 36.)

Adénite chancreuse. L'adénite chancreuse est beaucoup plus fréquente que la lymphite. M. Ricord ne fait figurer que 11 cas de lymphite chancreuse dans un tableau d'inoculation où figurent au contraire 271 cas de bubons chancreux. C'est dans ces mêmes proportions relatives que nos relevés de l'Antiquaille nous montrent ces deux complications.

L'adénite chancreuse s'annonce par une douleur très-vive au niveau du ganglion malade. Il y a aussi gène des mouvements du membre, surtout si c'est au pli de l'aine que s'est développée la maladie. Cette gène peut aller jusqu'à empêcher complétement la marche.

Le ganglion enflammé devient plus volumineux. Il ne reste pas longtemps mobile, il devient très-vite adhérent par le fait de la propagation de l'inflammation au tissu cellulaire périadénique, au tissu cellulaire sous-cutané et à la peau. Celle-ci rougit vivement, elle est tendue, luisante, très-douloureuse au toucher.

La tumeur conserve la forme globuleuse du ganglion ; cependant au pli de l'aine elle s'étend davantage dans le sens du pli, et son grand diamètre est généralement transversal, un peu oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Elle est d'abord dure, mais elle arrive très-vite au ramollissement.

Si l'on ponctionne la peau et les tissus sous-jacents jusqu'au centre du ganglion dans les premiers jours de l'adénite chancreuse, et qu'on introduise dans la plaie un stylet ou une sonde cannelée, on reconnaît que la suppuration de la glande est très-prompte, presque instantanée : une ou deux gouttes de pus sanieux ne manquent jamais de s'écouler au dehors en suivant le stylet ou la rainure de la sonde cannelée. Cependant cette suppuration centrale ne s'annonce pas dans le principe par de la fluctuation. Au contraire, les tissus étant très-vivement enflammés au voisinage du pus chancreux, il y a, à ce moment, dureté et surtout tension extrême du ganglion et des tissus périadéniques, tension qui explique l'acuïté des douleurs dont la maladie s'accompagne dès le début. Le ramollissement de la tumeur, sans se faire partout instantanément, est néanmoins très-rapide. Il commence par le centre de la glande, mais il arrive bientôt à la périphérie.

Il résulte de faits cliniques bien observés et surtout d'inoculations nombreuses et pratiquées avec toutes les précautions désirables, que l'enveloppe extérieure du ganglion établit une limite entre l'inflammation intraganglionnaire spécifique (adénite) et l'inflammation périganglionnaire généralement phlegmoneuse (périadénite). Le pus intraganglionnaire est chancreux, tandis que le pus périganglionnaire ne l'est pas. Plus tard, lorsque cette enveloppe a cédé, le mélange des matières purulentes s'effectue et même le pus chancreux finit par inoculer de proche en proche le foyer purulent dans toute son étendue. De 1831 à 1837, M. Ricord a inoculé avec succès, dans le service des hommes, 271 bubons chancreux ; 42 ont été inoculés le jour de l'ouverture, et 229 le lendemain ou plus tard ; sur ces 229 derniers bubons, 214 avaient été inoculés sans résultat le jour de l'ouverture. De 1831 à 1836, dans le service des femmes, sur 67 bubons inoculés, 21 l'ont été le jour de l'ouverture, et 46 le lendemain ou plus tard ; de ces derniers, 20 avaient été inoculés sans résultat le jour de l'ouverture ; pourquoi l'inoculation, qui avait échoué le premier jour, réussissait-elle les jours suivants? C'est qu'alors on prenait soin d'aller chercher au fond de la poche le pus intraganglionnaire ; ou bien on attendait que le foyer fût chancreux dans toute son étendue, et l'on obtenait la pustule caractéristique.

J'ai souvent moi-même répété ces expériences. Quand on est un peu familiarisé avec les allures du chancre on saisit bien vite, dans les bubons ouverts, à l'aspect que prennent les bords de la plaie, le moment où ceux-ci deviennent chancreux. De cette façon on peut n'avoir pas obtenu de résultat en inoculant le pus périadénique du bubon et annoncer avec certitude, à un moment donné, en se fondant sur l'aspect de ces bords, que tout le foyer est devenu chancreux et que l'inoculation faite de nouveau sera positive.

C'est bien la preuve, ou nous nous trompons fort, que le bubon chancreux produit par une véritable inoculation intraganglionnaire, et que la maladie, même dès le début, est moins une inflammation qu'un chancre des ganglions ; ou plutôt, il y a à la fois, dans le bubon chancreux, un chancre et une inflammation : le chancre est profond, central, et l'inflammation superficielle, périphérique. Il est donc tout naturel que l'adénite chancreuse ait une marche très-rapide.

Le ganglion est bien vite envahi tout entier par la suppuration ; le tissu cellulaire ambiant suppure aussi très-promptement. La tumeur a ceci de remarquable qu'elle se ramollit presque simultanément dans toute sa masse. Ce n'est donc pas, comme dans l'adénite simple, le sommet qui devient d'abord fluctuant, tandis que la base peut rester dure et phlegmoneuse encore longtemps. Le ramollissement est général et très-rapide. Souvent au bout de quelques jours, dans un ou deux septénaires, le bubon chancreux est converti tout entier en une poche purulente, globuleuse, saillante, n'ayant pour ainsi dire que l'épiderme pour paroi. L'épiderme est si bien une barrière opposée à l'action ulcérative du pus chancreux qu'on voit quelquefois de ces abcès où le pus, après avoir très-vite ulcéré et détruit de dedans en dehors tous les tissus, y compris la peau, se trouve retenu assez longtemps par l'épiderme, ce qui donne à la tumeur, comme nous l'avons déjà fait remarquer à propos de la lymphite chancreuse, l'aspect d'une ampoule purulente ou d'une grosse bulle plutôt que celui d'un abcès ordinaire.

Lorsqu'on ouvre le bubon chancreux à cette période de la maladie, on évacue une grande quantité de pus. Celui-ci est tantôt phlegmoneux, de bonne nature ; tantôt sanieux, grisâtre, couleur chocolat. Le pus phlegmoneux ne remplit jamais à lui seul toute la tumeur ; il est plus ou moins abondant, mais il y a toujours, en même temps que lui, du pus chancreux dont l'apparence est plutôt grisâtre, rougeâtre, sanieuse. Ce dernier au contraire peut remplir complétement le foyer ; j'ai souvent vidé de ces abcès qui ne contenaient certainement que du pus chancreux.

Du reste, de quelque manière et à quelque période que ces abcès aient été ouverts, ils se présentent toujours à l'extérieur avec les caractères du chancre. Quand l'ouverture a été retardée, le foyer est plus vaste, le chancre est plus étendu ; quand l'ouverture a été faite prématurément, le chancre est au contraire relativement petit, et on le voit pour ainsi dire monter progressivement du fond de l'abcès jusqu'aux bords de l'ouverture qui s'inoculent de proche en proche.

Chancre ganglionnaire. Une fois que le bubon chancreux est ouvert, il rentre moins dans la catégorie des abcès que dans celle des chancres : que l'ouverture ait été prématurée ou tardive, c'est toujours un chancre qui s'ensuit.

Quand l'ouverture a été prématurée, la maladie peut rester très-limitée et guérir sans faire plus de progrès. Le fond de l'abcès chancreux s'élève, il se déterge, c'est-à-dire qu'il perd son apparence grisâtre, pultacée, pour devenir rouge, granuleux. Les bords de l'ouverture suivent la même marche, et le bubon tout entier, converti en plaie simple, se cicatrise régulièrement.

D'autres fois, les bords de l'ouverture du bubon, après s'être inoculés, s'ulcèrent progressivement. L'ulcération peut gagner de proche en proche la peau du voisinage et former un vaste chancre extérieur. Le même travail s'accomplit dans les parties profondes ; on dirait même que l'ulcération ne gagne la peau que sur les points où celle-ci a été préalablement décollée et amincie par les progrès du chancre dans le tissu cellulaire sous-cutané. Telle est surtout la marche du bubon chancreux dans les cas où l'abcès a été volumineux et tardivement ouvert.

Il est bien rare alors que la paroi antérieure de l'abcès formée par la peau dis-

tendue, amincie, ne soit pas vouée à une destruction totale qui met tout le foyer à découvert. Cette destruction s'opère comme nous venons de l'indiquer, c'est-à-dire que, l'abcès une fois ouvert, les bords de l'ouverture s'inoculent, et, de proche en proche, toute la peau amincie et décollée s'ulcère, disparaît et laisse voir le chancre ganglionnaire dans toute son étendue.

Du reste, ces chancres parcourent les mêmes périodes que les autres ; ils ont, comme eux, à traverser la période de progrès pour arriver à celle de réparation et de cicatrisation ; ils ont, en outre, à surmonter divers obstacles venant des dispositions anatomiques qui leur sont propres.

Les chancres ganglionnaires sont profonds, anfractueux, à bords décollés. Leur situation profonde est due à leur origine intra-ganglionnaire et au refoulement des tissus par le pus de l'abcès, surtout quand on a laissé celui-ci devenir volumineux, proéminent. Les anfractuosités de ces chancres tiennent aux mêmes causes et sont dues en outre à la résistance inégale qu'opposent à la maladie le ganglion et le tissu cellulaire périadénique. Le décollement des bords s'explique encore plus simplement par la facilité qu'a le pus chancreux de fuser sous la peau. Ces chancres sont donc généralement très-vastes et toujours plus qu'on ne croit, car leur profondeur, leurs anfractuosités et le décollement de leurs bords, font que leur étendue est plus grande en réalité qu'en apparence.

Cette disposition anatomique, qui est d'ailleurs commune aux chancres ganglionnaires, à ceux qui succèdent à la lymphite chancreuse, et en général à tous les chancres profonds, c'est-à-dire sous-cutanés ou sous-muqueux, est extrêmement favorable au développement du phagédénisme. Le pus chancreux a des effets destructeurs d'autant plus prononcés qu'il est en présence de tissus plus lâches se laissant imbiber sans difficulté, comme le tissu cellulaire, par exemple. Ce tissu, une fois envahi par la maladie, devient le point de départ de décollements et d'ulcérations pour les téguments dont la texture serrée eût opposé, sans ce travail préliminaire, une plus grande résistance. Dans ces cas, la peau et les muqueuses sont prises, pour ainsi dire, à revers par l'ulcération, et c'est ce qui explique les progrès rapides ou lents, mais continus et habituellement latents, de l'ulcération, quand celle-ci devient phagédénique.

C'est à la suite des bubons chancreux qu'on observe le plus de chancres serpigineux. Ces chancres prennent dans l'aine de très-grandes proportions et durent parfois des mois et des années. Ils gagnent souvent les régions voisines, l'abdomen, la cuisse, le scrotum. Nous verrons ailleurs quels ravages peuvent faire ces ulcérations chez certains malades prédisposés, ou traités peu méthodiquement. (*Voy.* CHANCRE PHAGÉDÉNIQUE SERPIGINEUX.)

Cependant les chancres ganglionnaires, quelque grands qu'ils soient, finissent toujours par se réparer. Ils se cicatrisent au bout d'un temps variable, suivant leur étendue ou leurs complications, laissant pour traces, les uns une simple ligne cicatricielle imperceptible, les autres, principalement ceux que le phagédénisme a envahis, des cicatrices profondes, irrégulières, stigmates ineffaçables de la maladie.

Coïncidences, complications. Dans le bubon chancreux, outre l'effet spécifique du pus virulent, on observe parfois des symptômes qui se rattachent à l'influence que peuvent avoir certaines diathèses sur le ganglion malade. Ainsi, chez les individus lymphatiques ou scrofuleux, le bubon chancreux revêt dans quelques cas tous les caractères du bubon fongueux ordinaire, avec cette seule particularité, que l'ulcération ganglionnaire est chancreuse. On a noté aussi, mais comme

une exception extrêmement rare, et que je n'ai observée pour ma part qu'une seule fois chez un vieillard, la dégénérescence cancéreuse du ganglion. (*Voy.* Adénite, t. I, p. 715). « Dans certains pays, dit Hunter, la tendance scrofuleuse est celle qui domine chez les jeunes sujets, de sorte que chez eux les bubons deviennent facilement scrofuleux. Chez les sujets avancés en âge, c'est la disposition cancéreuse qu'on observe, et alors que les bubons ont leur siége dans les parties qui ont une tendance particulière pour le cancer, c'est cette dernière maladie qui se développe. »

C'est à ces bubons qu'on donnait autrefois le nom de *bubons mixtes.* M. Lagneau leur appliquait déjà cette désignation, il y a une trentaine d'années. (*Diction. de méd.* en 30 vol., t. VI, p. 112.) Mais, pour nous, les véritables bubons mixtes sont les bubons chancreux greffés sur les bubons syphilitiques proprement dits. Il en sera question un peu plus loin, à l'occasion de l'adénite syphilitique.

La coïncidence de l'adénite chancreuse et de l'adénite syphilitique n'est pas, d'ailleurs, la seule qu'on observe. On voit des malades chez qui c'est l'adénite simple, essentielle ou symptomatique, qui coexiste avec le bubon chancreux. C'est ce qui explique comment un bubon bilatéral est quelquefois inoculable d'un côté, et ne fournit, de l'autre, à aucun moment, la pustule chancreuse caractéristique. J'ai observé plusieurs cas de ce genre. M. Ricord en avait déjà rapporté un exemple remarquable, dans son *Traité de l'inoculation*, sous ce titre : *Chancre, bubon à droite et à gauche; le droit sympathique, inoculé, n'a rien produit; le gauche a donné, par l'inoculation, la pustule caractéristique.* (P. 382.)

Les complications du bubon chancreux sont les mêmes que celles du bubon sympathique : c'est l'érysipèle et le phlegmon diffus. Mais, à ces complications communes, il faut en ajouter une spéciale que nous connaissons déjà; nous voulons parler du phagédénisme. Quoique la maladie se prête, pour ainsi dire, d'elle-même et par nature au développement de ces accidents, il y a des malades qui y sont plus particulièrement disposés par leur tempérament, leur constitution, ou par un état accidentel de chloro-anémie ou de cachexie prononcée.

Siége du bubon chancreux. Le bubon chancreux a pour siége habituel la région inguinale. Les ganglions le plus souvent affectés sont les ganglions inguinaux superficiels. On peut même être plus précis et avancer que, dans la très-grande majorité des cas, le bubon chancreux siége au pli de l'aine, au-devant des vaisseaux cruraux, séparé de ces vaisseaux, en haut, par le ligament de Fallope, et, plus bas, par la partie supérieure du fascia cribriformis. Les cas où le bubon est situé sur d'autres points de la région inguinale, ou sur d'autres régions voisines ou éloignées, sont relativement rares.

J'ai vu quelquefois le bubon siéger à l'aine, en dedans de la ligne des vaisseaux fémoraux, du côté de l'épine du pubis; j'en ai même ouvert un qui siégeait à la racine de la verge, contre la symphyse pubienne. Je l'ai vu également siéger en dehors de cette ligne, du côté de l'épine iliaque, mais plus rarement. Je l'ai vu aussi siéger plus haut, au-dessus du ligament de Fallope, à la partie inférieure de l'abdomen; et souvent plus bas, à la cuisse, assez loin du pli de l'aine.

On a signalé plusieurs cas de bubons axillaires à la suite de chancres simples des doigts; il y a aussi des exemples de bubons parotidiens et sous-maxillaires, à la suite de chancres simples céphaliques. (*Voy.* Bouche.)

Le bubon chancreux est toujours en rapport direct d'absorption avec le chancre; le ganglion affecté est celui auquel aboutissent les lymphatiques de la région, ou, pour mieux dire, du point précis où le chancre est situé. Il en résulte qu'une fois

le chancre développé sur un point, on peut prévoir, s'il doit survenir un bubon, quelle sera la glande lymphatique affectée, en se fondant sur la connaissance anatomique du trajet des lymphatiques, et tout en faisant des réserves pour les anomalies, les anastomoses et les entre-croisements.

Le bubon chancreux est généralement unilatéral et se développe presque toujours du même côté que le chancre. Il est plus rarement bilatéral, ou bien unilatéral, mais développé du côté opposé au chancre.

On comprend très-bien que le bubon soit bilatéral quand le chancre est situé sur la ligne médiane. Les chancres simples du frein de la verge, qui sont dans ce cas, se compliquent assez souvent d'un bubon chancreux dans chaque aine. On comprend moins bien de prime abord les cas, parfaitement authentiques du reste, mais beaucoup plus rares, de bubons chancreux développés dans chaque aine, à la suite de chancres simples d'une des moitiés latérales des organes génitaux. Une irrégularité apparente, plus fréquente que la précédente, est celle qui consiste dans le développement d'un bubon chancreux d'un côté de l'aine, à la suite d'un chancre simple situé sur la moitié latérale opposée des organes génitaux.

Le bubon chancreux bilatéral et le bubon chancreux croisé, survenus à la suite d'un chancre simple latéral des organes génitaux, sont aussi réguliers qu'à la suite du chancre médian, du moment que leur nombre restreint est en rapport avec la rareté des cas d'anastomoses ou d'entre-croisements des vaisseaux lymphatiques d'un côté avec ceux du côté opposé. Ces faits n'avaient pas échappé à la clairvoyance de Hunter. « J'ai vu des cas, dit-il, bien peu nombreux il est vrai, où un chancre situé sur un côté du prépuce ou de la verge a donné naissance à un bubon de l'aine du côté opposé. Si alors le bubon provenait réellement de ce chancre, ce phénomène morbide prouve que les vaisseaux absorbants s'anastomosent ou au moins s'entrecroisent. »

Nous avons vu à quels chancres étaient dus les bubons axillaires et les bubons parotidiens et sous-maxillaires.

Les bubons inguinaux, qu'ils siégent à la hauteur du ligament de Fallope, ou au-dessus, ou bien au-dessous ; qu'ils répondent à la ligne des vaisseaux fémoraux, ou qu'ils s'en écartent un peu, soit en dedans, soit en dehors, ces bubons, disons-nous, sont ceux auxquels donnent naissance les chancres des régions génitales et périgénitales.

Il est tout naturel que les chancres des parties génitales externes et même ceux de l'anus soient suivis du bubon inguinal. On comprend aussi que les chancres profonds de l'urèthre se mettent en rapport d'absorption avec les ganglions de l'aine, car de nombreuses anastomoses font communiquer les lymphatiques des parties profondes du canal avec ceux de la verge. Mais pour les chancres du col de l'utérus, la question soulève plus de difficultés. Cependant ces chancres produisent aussi des bubons chancreux de l'aine, et nous verrons plus tard que ces faits sont aussi réguliers, quoi qu'on en ait dit, que tous les autres. (*Voy.* Utérus.)

Dernières limites où s'arrête le pus chancreux dans l'organisme. Hunter avait déjà remarqué que l'action du chancre ne s'exerçait pas sur les glandes lymphatiques au delà d'un certain rayon.

« Les glandes les plus rapprochées du siége de l'absorption, dit-il, sont ordinairement les seules qui soient affectées : telles sont celles de l'aine chez l'homme, quand le pus a été absorbé par la verge ; et, chez la femme, celles de l'aine et celles qui sont situées entre les grandes lèvres et la cuisse, et autour des ligaments ronds, lorsqu'il provient de la vulve. Le plus ordinairement il n'y a qu'une glande

qui soit affectée à la fois par l'absorption du pus vénérien, et, si je ne me trompe sur le point d'absorption, on peut trouver dans cette circonstance un signe distinctif entre les bubons vénériens et les autres maladies de ces organes.

« On ne voit jamais s'affecter les vaisseaux ou les glandes qui sont en seconde ligne, par exemple les glandes qui sont situées le long des vaisseaux iliaques et dans la région lombaire. De même j'ai remarqué que, lorsque la maladie est contractée par une plaie ou par une coupure située au doigt, le bubon se forme un peu au-dessus du pli du bras, à la partie interne du muscle biceps; et, dans tous les cas de cette espèce où un bubon s'est développé dans ce point, il ne s'en forme pas dans l'aisselle, bien que les glandes situées dans cette région soient celles qui sont le plus ordinairement affectées par l'absorption. Mais cette remarque ne s'applique pas à tous les cas sans exception, car je tiens d'un homme qui avait contracté la maladie par une plaie du doigt, qu'il fut affecté de bubon à la partie interne du muscle biceps et dans l'aisselle. J'ai eu connaissance depuis d'un autre cas semblable. Il n'est pas facile d'expliquer pourquoi cela n'est pas plus commun.

« On pourrait supposer que la matière vénérienne est affaiblie ou très-étendue par son mélange avec les liquides absorbés dans les autres parties du corps pendant qu'elle est charriée dans les ramifications du système absorbant les plus voisines, et que par suite elle n'a plus assez de force pour infecter celles qui sont au delà de ces premières. Mais il est très-probable que la particularité qui vient d'être signalée est due à d'autres causes. J'avais supposé que la nature du poison était modifiée dans son trajet à travers les premières glandes et qu'on pouvait expliquer ainsi pourquoi il n'infectait pas une seconde et une troisième série de glandes, et aussi pourquoi il n'affecte pas la constitution de la même manière que les parties avec lesquelles il s'est trouvé primitivement en contact. Mais cette hypothèse n'explique point pourquoi les glandes qui font suite aux bubons en suppuration ne sont point affectées par l'absorption du pus vénérien. Je crois que c'est la situation profonde des autres glandes qui les empêche de devenir le siége de l'irritation vénérienne, et cette opinion est fortifiée par le fait que, lorsqu'une des glandes superficielles suppure et forme un bubon, qui n'est rien autre chose qu'un vaste chancre, l'absorption qui s'exerce sur le pus de ce bubon et qui doit être considérable n'infecte point les vaisseaux lymphatiques et les glandes qui font suite à la glande malade, bien que la matière vénérienne la traverse directement. » (*Traité de la mal. vénér.*, p. 484.)

Toutes ces remarques de Hunter sont parfaitement justes comme faits d'observation, et nous n'avons à contredire que ses interprétations proprement dites. Celles-ci sont insuffisantes ou erronées, ce qui tient à deux causes : d'abord à l'idée qu'il avait d'attribuer l'introduction du pus chancreux dans les lymphatiques à un phénomène d'absorption ; en second lieu, à la doctrine qu'il professait sur les chancres et, en général, sur les affections vénériennes qu'il regardait comme les effets multiples d'un seul et même virus.

Le pus chancreux se trouve en nature dans le premier ganglion en rapport d'absorption avec le chancre, et pas au delà. Sur ce point Hunter a raison; toutes les inoculations le prouvent, aussi bien les anciennes que les nouvelles, celles qui ont été faites avec le pus chancreux, comme celles qu'on a pratiquées avec le virus syphilitique. (*Voy.* SYPHILIS.)

Sans doute les partisans de l'unité vénérienne, en voyant, chez les sujets syphilitiques, le virus répandu dans tout l'organisme, doivent se demander, comme Hunter, par quelle mystérieuse transformation le pus réinoculable du chancre

simple et du bubon peut devenir le principe irréinoculable de la syphilis. Le pus chancreux s'affaiblirait-il par son mélange avec la lymphe ? ou bien serait-il transformé par les ganglions ? Evidemment non, puisqu'on le retrouve au centre des ganglions avec les mêmes caractères qu'à la surface du chancre, susceptible de fournir la pustule caractéristique dans un cas comme dans l'autre. Mais ce qui est une difficulté insurmontable dans la doctrine de l'unité, est d'une simplicité extrême pour les dualistes. Le chancre simple, pour ces derniers, c'est-à-dire pour nous, n'engendre pas la syphilis. C'est une affection distincte, bien determinée et dont l'influence appréciable s'arrête où s'arrête le pus chancreux lui-même. Nous n'avons donc pas à nous préoccuper d'une prétendue transformation, qui n'est vraisemblablement si inexplicable et anormale que parce qu'elle n'est pas réelle.

Nous avons, il est vrai, à rechercher, en revanche, pourquoi le pus chancreux introduit dans les lymphatiques ne passe pas dans la circulation générale. Le fait est qu'il n'y entre jamais et que le chancre simple et le bubon chancreux constituent une maladie toute locale. S'il en était autrement, quelle fâcheuse influence cette maladie n'aurait-elle pas sur l'organisme ! Si le pus chancreux était réellement absorbé, ce n'est pas la syphilis que les malades présenteraient, mais bien les symptômes de l'infection purulente, avec cette circonstance aggravante que le pus en circulation dans les vaisseaux serait virulent, chancreux, c'est-à-dire réinoculable. On ne pourrait pas les saigner, les piquer, leur faire une simple égratignure avec une épingle sans qu'il en résultât un ulcère vénérien, un chancre à la place de chaque piqûre. Le pus chancreux, avec la propriété qu'il a d'être réinoculable, ferait de l'organisme tout entier un vaste chancre, comme cela arrive déjà pour chaque ganglion au centre duquel il s'insinue.

Que le pus chancreux introduit dans les lymphatiques soit arrêté par les premiers ganglions qu'il rencontre sur sa route, rien n'est plus naturel. Ou plutôt le propre des ganglions est précisément de constituer, non-seulement pour le pus chancreux mais pour le pus de toute nature, une barrière insurmontable. C'est la règle générale : la lymphite chancreuse et le bubon chancreux sont, relativement à l'infection du sang par le pus, dans les mêmes conditions que l'angioleucite suppurée commune; dans l'un et l'autre cas la pyohémie n'a pas lieu, si ce n'est dans des circonstances exceptionnelles, et jamais par le fait de la résorption du pus en nature dans les lymphatiques ou les ganglions. (*Voy.* Adénite et Angioleucite.)

Le pus chancreux, comme nous l'avons dit, s'arrête dans la circulation lymphatique sur les points où il rencontre des obstacles, et c'est là qu'il s'inocule. Dans les lymphatiques, les valvules; dans les ganglions, les subdivisions des troncs lymphatiques en rameaux plus petits, à la manière des subdivisions de la veine porte dans le foie, sont les obstacles qu'il rencontre et qui prédisposent ces parties à l'inoculation. Mais, arrivé à cette dernière limite, il s'arrête en quelque sorte mécaniquement.

Il est vrai qu'on pourrait encore se demander pourquoi le chancre ganglionnaire ne devient jamais à son tour le point de départ d'un nouveau bubon dans la seconde série des ganglions, c'est-à-dire pourquoi le pus chancreux reste concentré dans les premières voies lymphatiques. Mais c'est encore là une question de pathologie qui n'a rien à démêler avec le phénomène de l'absorption, et on pourrait en soulever bien d'autres de même nature et non moins difficiles à résoudre. Pourquoi le pus chancreux ne s'introduit-il pas directement dans les veines comme dans les lymphatiques ? pourquoi ne détruit-il pas les artères, les gros troncs, par exemple, dont il est si voisin au pli de l'aine ? pourquoi a-t-il une action plutôt

superficielle que profonde, s'exerçant plus particulièrement sur la peau, sur les muqueuses, sur le tissu cellulaire sous-cutané et rarement plus profondément? Autant d'actions électives qu'il est bon de connaître comme les précédentes, mais qu'on ne peut expliquer, faute peut-être de recherches suffisantes, par aucune considération anatomique ou physiologique précise.

Diagnostic. Le bubon chancreux, virulent, ressemble sous beaucoup de rapports au bubon sympathique; mais il en diffère par plusieurs caractères essentiels que le praticien doit connaître pour établir entre eux un diagnostic différentiel qui est toujours possible à une période ou à une autre de la maladie.

La lymphite chancreuse commençante ne diffère de la lymphite inflammatoire que par l'acuïté de ses symptômes et la rapidité de sa marche. Plus tard, quand il y a résolution, on est sûr d'avoir affaire à une lymphite simple; comme on est certain d'être en présence d'une lymphite chancreuse quand un abcès se forme, s'ouvre et s'ulcère, et que la plaie apparaît avec le caractère chancreux.

L'adénite chancreuse diffère aussi, au début, de l'adénite inflammatoire, sympathique ou essentielle, peu importe, par des symptômes plus aigus et une marche plus rapide. Les douleurs sont plus vives, la gêne des mouvements plus grande, la rougeur, la chaleur plus prononcées.

On peut aussi tirer quelques indices de la durée du chancre dont l'adénite procède. Le bubon chancreux, d'après M. Hairion, qui a pratiqué un grand nombre d'inoculations, pourrait apparaître à toutes les époques de la durée du chancre, mais il se montrerait principalement après le treizième jour et quelquefois très-tardivement. Le bubon sympathique surviendrait au contraire, en général, avant le treizième jour.

Le bubon chancreux suppure toujours, quel que soit le traitement employé; un bubon, suite de chancre simple, qui tend à la résolution est donc par cela même sympathique.

L'abcès chancreux ganglionnaire ne ressemble pas à l'adénite inflammatoire suppurée. Dans l'adénite inflammatoire la suppuration n'est ni aussi prompte, ni aussi générale que dans l'adénite chancreuse; dans le premier cas la tumeur se ramollit du sommet à la base qui peut rester dure assez longtemps; dans le second, la fluctuation est perçue de bonne heure et ne tarde pas à se manifester dans les parties profondes comme à la surface de la tumeur. Il arrive même un moment où l'abcès chancreux n'est recouvert, à l'extérieur, que par la peau également amincie partout et donnant la sensation d'une vessie pleine.

Le pus du bubon sympathique se résorbe quelquefois, notamment sous l'influence des vésicatoires volants ou des applications iodées; c'est un fait rare, mais qu'on n'observe jamais dans le bubon chancreux proprement dit.

L'ouverture de l'abcès du bubon sympathique, lorsqu'elle est naturelle, se fait sur le point le plus saillant de la tumeur et reste toujours assez petite; l'écoulement du pus se fait peu à peu et l'abcès se vide progressivement. Dans le bubon chancreux l'ouverture se fait largement; il y a même dans ce phénomène quelque chose de brusque et qui donne l'idée d'une rupture suivie d'une évacuation abondante et soudaine.

Le pus du bubon sympathique est de bonne nature et ressemble au pus phlegmoneux ordinaire. Celui du bubon chancreux est sanieux, grisâtre ou rougeâtre, couleur café au lait ou couleur chocolat. Il est assez souvent, il est vrai, mêlé de pus phlegmoneux de bonne nature, mais il existe toujours seul avec plus ou moins d'abondance au fond de l'abcès.

L'ouverture du bubon sympathique ne s'agrandit qu'imperceptiblement, et quand l'abcès est vidé elle se ferme en même temps que se recollent les parois du foyer purulent. Celle de l'abcès chancreux s'inocule toujours. Les bords de cette ouverture deviennent grisâtres ; on dirait qu'un liséré pseudo-membraneux, pultacé est venu s'accoller à ces bords dont la couleur rouge fait ressortir la couleur grisâtre du liséré. Souvent même l'inoculation n'est que le commencement d'un travail ulcératif qui porte d'abord sur l'ouverture de l'abcès, pour s'étendre bientôt à la peau avoisinante. Le bubon chancreux prend alors l'aspect d'un chancre ordinaire et il est impossible de le confondre, à cette période, avec le bubon sympathique.

Quand le malade est lymphatique, scrofuleux, chloro-anémique, le bubon chancreux peut passer à l'état fongueux et ressembler beaucoup au bubon sympathique et même à tous les autres engorgements ganglionnaires fongueux. Toutefois le bubon chancreux subit plus rarement que le bubon sympathique ce genre de déviation : en effet, le bubon chancreux, qui est le résultat de l'inoculation du ganglion par le pus chancreux, se développe comme fatalement chez tous les individus où cette inoculation s'opère et au milieu de la plus florissante santé. Au contraire le bubon sympathique se développe plus particulièrement chez les individus déjà prédisposés, et la prédisposition à cette complication la moins contestable est le tempérament lymphatique ou la constitution scrofuleuse, c'est-à-dire précisément celle qui est la cause habituelle des fongosités ganglionnaires. Cependant le diagnostic, même dans ces cas, est loin d'être impossible ; il n'y a pas de bubon chancreux ouvert sans ulcération chancreuse et sécrétion de pus virulent. C'est à constater les signes plus ou moins apparents du chancre qu'il faudra s'attacher, et ces signes n'échappent guère en général au praticien habitué à les observer ; quand il y a doute, on a la ressource de l'inoculation, ou plutôt de la réinoculation.

Le pus du bubon chancreux produit quelquefois dans le voisinage du bubon, par réinoculation, des pustules ou des ulcérations chancreuses qui ont pour le diagnostic autant de valeur que celles qu'on aurait pu produire par l'inoculation artificielle.

Le diagnostic n'est jamais douteux dans les cas de chancre ganglionnaire phagédénique, serpigineux, complication sur laquelle nous reviendrons.

Nous ne nous arrêterons pas non plus à rechercher les signes auxquels on peut reconnaître la coexistence du bubon chancreux et du bubon syphilitique. C'est à propos de cette dernière adénite qu'il en sera question.

Pronostic. Le bubon chancreux est plus grave que le bubon sympathique parce qu'il est virulent : il doit à la virulence qui lui est propre de n'être pas susceptible de résolution et de présenter, une fois ouvert, les caractères du chancre. Mais si l'on considère que le bubon chancreux est limité au ganglion qui a subi l'inoculation, qu'il devient rarement fongueux, et qu'il est peut-être encore plus rarement le point de départ d'une inflammation consécutive, s'étendant aux ganglions voisins, superficiels ou profonds, ce qu'on observe au contraire souvent dans les cas de bubon sympathique, on conviendra que l'avantage n'est pas toujours du même côté. Il y a des bubons sympathiques beaucoup plus bénins que certains bubons chancreux ; mais il y a aussi des bubons chancreux qui guérissent beaucoup plus vite et qui, au total, sont infiniment moins graves que certains bubons sympathiques devenus le siége d'abcès multiples, de fongosités, de fistules consécutives.

Le chancre ganglionnaire se complique parfois de phagédénisme ; le bubon sym-

pathique est exempt bien entendu de cette complication. Toutefois, ni l'un ni l'autre ne sont suivis de syphilis constitutionnelle, ce qui suffit pour enlever à la maladie une bonne part de la gravité qu'on lui attribuait autrefois. Il est vrai que de tout temps le bubon chancreux, avec la supporation abondante et l'ulcération qui le caractérisent, avait été reconnu pour moins grave, au point de vue de l'infection générale, que les autres; mais aujourd'hui on peut être plus affirmatif, à la seule condition de ne pas méconnaître les cas de coexistence du bubon chancreux et de la syphilis.

Traitement. Le seul moyen de prévenir le développement du bubon chancreux, c'est de détruire le chancre avant que celui-ci ait affecté la circulation lymphatique. Une fois détruit par la cautérisation, une cautérisation suffisamment profonde, le chancre n'est plus virulent ; la plaie qui lui succède n'est donc plus apte à se compliquer de bubon chancreux, puisque le pus qu'elle sécrète ne saurait dès lors introduire dans les voies circulatoires aucun principe inoculable.

Quand on n'a pas prévenu le bubon chancreux, et que les ganglions commencent à se prendre, on n'a plus la ressource du traitement prophylactique, mais on peut encore instituer un traitement abortif à la manière indiquée par M. Broca. L'adénite chancreuse une fois développée, on ne peut pas empêcher la suppuration ; l'art en est donc réduit à circonscrire le foyer purulent autant que possible et à éviter que le chancre ganglionnaire ne prenne de trop grandes proportions. Le meilleur moyen d'obtenir ce résultat est d'ouvrir le bubon chancreux de bonne heure, dès que la tumeur commence à se montrer avec des signes assez caractéristiques pour qu'on le reconnaisse et qu'on le distingue du bubon sympathique.

« Dès que la tumeur a le volume d'une noisette, dit M. Broca, on la saisit entre les deux doigts de la main gauche de manière à fixer à la fois la peau et le ganglion, et l'on plonge directement un bistouri aigu jusqu'au centre du ganglion ; sans lâcher prise on retire le bistouri qu'on remplace par une sonde cannelée; alors on exerce une très-forte pression latérale sur la petite tumeur, et l'on voit bientôt glisser dans la cannelure de la sonde une matière demi-liquide, jaunâtre, visqueuse, c'est du pus encore mal élaboré. Dès le lendemain de l'opération, la tumeur s'est légèrement accrue; il s'est formé une petite quantité de pus qu'il faut évacuer. La petite ouverture de la tumeur s'est déjà refermée, mais on y pénètre aisément avec la sonde cannelée qu'on pousse jusqu'au centre du ganglion. On comprime de nouveau très-fortement la tumeur, et l'on recommence ainsi chaque matin jusqu'à ce que la suppuration soit tarie, ou que la petite ouverture soit devenue fistuleuse. » (Académie de médecine, 9 septembre 1856.)

L'état fistuleux de l'ouverture est, en effet, la suite habituelle de cette opération lorsqu'on la pratique sur des bubons vraiment chancreux. Le pus intra-ganglionnaire, virulent, du bubon inocule les bords de la plaie artificielle, et dans ces cas, comme c'est du reste l'habitude, on a devant soi un chancre. Seulement ce chancre est beaucoup moins étendu que si l'on avait donné au pus chancreux le temps de s'accumuler dans un vaste foyer. Il parcourt les mêmes périodes et réclame le même traitement ; mais il guérit néanmoins plus vite, précisément parce qu'il est réduit ainsi à sa plus simple expression.

J'ai mis souvent en pratique cette méthode et j'en ai obtenu de bons résultats ; cependant c'est à la cautérisation que j'ai plus souvent recours pour remplir les mêmes indications.

Le caustique auquel je donne la préférence est la pâte de Vienne, que j'applique sur le bubon commençant dans toute son étendue sous forme de traînée linéaire

ne dépassant pas pourtant les limites de la tumeur. Au bout d'un quart d'heure l'eschare est formée. Celle-ci ne tombe qu'après quelques jours, et si le pus s'accumulait au-dessous, on ferait bien de la fendre pour lui donner issue. Lorsque la partie escharifiée, est détachée on voit la plaie revêtir le caractère du chancre. Alors on se décide ou bien à pratiquer la cautérisation destructive du chancre avec la pâte au chlorure de zinc, ou bien à faire le pansement selon la méthode ordinaire.

On voit que la cautérisation atteint le même but que l'incision lorsqu'on l'emploie dans le cas de bubons chancreux commençants, pour ouvrir de bonne heure le foyer purulent et l'empêcher de prendre un grand développement. Après la cautérisation comme après l'incision, l'ouverture artificielle de la tumeur s'inocule ; il y a donc, sous ce rapport, parité entre les deux procédés. La cautérisation seulement a, sur l'incision, l'avantage de ne pas nécessiter la réouverture de la plaie avec la sonde cannelée, ni ces pressions quotidiennes qui ne laissent pas que d'être douloureuses et de donner à l'inflammation plus d'acuïté et d'étendue.

L'ancienne méthode abortive, la méthode Malapert n'est pas sans avoir quelques analogies avec la cautérisation, telle que nous venons de l'exposer, mais elle en diffère néanmoins sous beaucoup de rapports essentiels. Elle consiste, comme on sait, dans l'application sur le bubon de vésicatoires qu'on panse avec une solution de sublimé. Mais si, dans les méthodes qui précèdent, on se propose d'arriver jusqu'au foyer purulent et d'évacuer de bonne heure le pus, dans la dernière on ne fait que cautériser la peau à la surface, on ne l'entame pas dans toute son épaisseur, et le but que l'on poursuit est simplement de produire sur le bubon une révulsion énergique et telle qu'on peut l'espérer d'une application caustique.

Toutefois, la cautérisation n'est pas seulement applicable au début des bubons; je l'ai souvent employée avec le plus grand succès alors même que la maladie était arrivée au plus haut degré de son développement ; mais pour qu'elle réussisse, il faut qu'elle dépasse la limite du chancre ganglionnaire, et qu'elle soit à proprement parler destructive.

Si la tumeur n'est pas ouverte, il faut y pratiquer une incision. En général, l'ouverture du bubon chancreux doit être faite de bonne heure, dès que la tumeur est fluctuante. On vide ensuite l'abcès aussi complétement que possible au moyen de pressions ménagées et au besoin en y pratiquant des injections d'eau tiède. On introduit alors dans le bubon de la pâte au chlorure de zinc qu'on dispose de manière à lui faire recouvrir les parois de l'abcès dans toute leur étendue. Nous aurons à nous expliquer plus complétement sur cette méthode à l'occasion du chancre. La cautérisation doit être évidemment plus longue pour les chancres ganglionnaires que pour ceux de la peau ou des muqueuses, qui sont généralement plus superficiels et moins étendus. Lorsqu'elle a été faite convenablement, il en résulte une eschare qui tombe au bout de quelques jours et qui laisse à découvert une plaie de bonne nature. Cette plaie se resserre peu à peu et généralement au bout de vingt ou trente jours elle est complétement cicatrisée.

Cette méthode a ses indications et ses contre-indications que nous aurons à développer plus complétement lorsque nous reviendrons sur la cautérisation destructive envisagée dans son ensemble. Disons cependant, par anticipation, que ce n'est pas aux bubons commençants, ou arrivés à leur plein développement, qu'elle convient le mieux. Les cas les plus favorables à son application sont les cas anciens, c'est-à-dire les bubons ouverts depuis longtemps traînant en longueur et tardant à se cicatriser. Ces bubons ouverts, ces plaies ganglionnaires ne sont après tout que des chancres passés en quelque sorte à l'état chronique et que la cautérisation en-

lève en général du premier coup et transforme immédiatement en plaies simples. C'est encore à la méthode cautérisante que sont dus les plus beaux succès dans le traitement des bubons chancreux devenus phagédéniques serpigineux. Néanmoins, telle n'est pas la médication habituelle du bubon chancreux et, dans la pratique de tous les jours, c'est à des moyens plus simples et plus variés qu'on a coutume d'avoir recours.

Les applications de sangsues ne conviennent pas dans le bubon chancreux ; elles doivent être proscrites même dès le début de la maladie. Elles n'empêchent pas la suppuration et à l'ouverture de l'abcès les piqûres deviendraient chancreuses.

Les ponctions multiples, que quelques chirurgiens ont conseillé de substituer à l'incision unique, ont le même inconvénient, elles s'inoculent ; en outre, une fois devenues chancreuses, elles peuvent se réunir par les progrès de l'ulcération, et donner à la plaie, et plus tard à la cicatrice, un aspect difforme.

Au début, le malade n'éprouve de soulagement qu'avec les cataplasmes ; les pommades résolutives ou fondantes sont complétement inutiles ; tout au plus, peut-on faire usage de celles dans la composition desquelles entrent des substances calmantes, telles que les pommades à l'extrait de belladone ou à l'extrait de ciguë. Tant que la tumeur n'est pas fluctuante on peut s'en tenir à ces moyens ; mais dès que la fluctuation est sensible il faut ouvrir l'abcès. Autant on peut temporiser quand le bubon est sympathique, autant il faut se hâter quand il est virulent.

Comme la marche du bubon chancreux est très-rapide, les malades arrivent souvent avec des abcès énormes, recouverts par une peau amincie, distendue. Ces abcès doivent être ouverts largement. Une fois le bubon chancreux ouvert, on a devant soi un vaste foyer qu'il convient de traiter comme un chancre simple. On devra prendre des précautions minutieuses pour éviter la stase du pus, les déchirures, les excoriations. Il faudra surtout s'ingénier à mettre le pansement le plus complétement possible en contact avec toutes les parois du foyer, dans les anfractuosités, au fond des sinus, sous les décollements.

Le traitement de la lymphite chancreuse doit être instituée suivant les mêmes principes. Au début, des cataplasmes, des applications émollientes et calmantes ; l'ouverture de l'abcès, dès que le pus est ramassé et donne la sensation de la fluctuation ; un pansement méthodique de la plaie chancreuse.

C'est surtout dans les chancres qui succèdent à la lymphite ou à l'adénite virulente, que les cautérisations superficielles ou même profondes, mais partielles, sont utiles, alors même que la cautérisation destructive est contre-indiquée. On abrége ainsi beaucoup la durée de certains bubons ; la cautérisation doit porter sur les points les plus anfractueux et notamment sous la peau décollée qu'on prend ainsi à revers et qu'on modifie quelquefois assez heureusement pour en amener le recollement. Dans les cas rebelles, on en est réduit à détruire toute cette peau décollée avec la pâte de Vienne.

Quand les chancres entrent en réparation, les topiques cathérétiques doivent faire place aux liquides simplement stimulants, comme le vin aromatique, ou aux pommades un peu excitantes ou tout uniment au cérat.

Si le bubon chancreux n'avait pas suivi sa marche régulière et si, après l'évacuation du pus virulent, il se formait des abcès multiples, des fongosités, des fistules consécutives, il conviendrait de recourir aux moyens que nous avons indiqués à propos du bubon sympathique.

Le traitement général du bubon chancreux consiste dans le repos, les boissons délayantes, les bains, les purgatifs légers, quelquefois la diète. Il y a des malades

lymphatiques, scrofuleux, chloro-anémiques, chez qui on peut craindre que le bubon devienne fongueux, ou se complique encore plus gravement. Les tisanes amères, le quinquina, la gentiane, l'huile de foie de morue et les préparations ferrugineuses peuvent rendre alors de grands services. L'érysipèle et le phlegmon diffus, complications encore plus rares, ne présentent pas dans ces cas d'indications spéciales. La coïncidence du bubon chancreux avec la syphilis, pourrait seule motiver le recours au traitement antisyphilitique.

§ III. Adénite syphilitique, ou bubon syphilitique ; adénopathie primitive ou consécutive. Nous devons distinguer avant tout, dans l'adénite ou la lymphoadénite syphilitique, celle qui est symptomatique de l'accident primitif, c'est-à-dire du chancre, de celle qui fait partie des accidents secondaires ou tertiaires.

A. Lympho-adénite syphilitique primitive. Nous avons vu plus haut que Fallope avait mentionné, un des premiers, le bubon syphilitique, comme distinct des autres adénites anciennement décrites. Nous avons vu aussi que, même après l'assimilation et la confusion de toutes ces affections consommée par N. Massa, on continua à regarder les adénites vénériennes suppurées comme n'ayant pas le même pouvoir infectieux que les autres.

L'adénite que dans la pratique journalière on voyait suivie d'accidents secondaires n'était pas l'adénite chancreuse, mais l'adénite indurée, indolente, résolutive. C'est ce qu'à très-explicitement exprimé Rondelet, dans le passage suivant: « *Si præcesserit exulceratio in mentula, intra vel extra, et bubones qui non profluxerint sed retrocesserint, vel indurati sint, eos morbo gallico laborare certo et intrepide, etiamsi negent, affirmare possumus.* »

Toutefois, il a fallu arriver jusqu'à l'enseignement de l'école du Midi, pour voir ce fait érigé en règle générale, en principe à peu près absolu. C'était une vieille tradition dont cette école a su se faire l'habile interprète, et cela longtemps avant l'avénement de la doctrine dualiste. C'est donc à M. Ricord que nous devons les plus saines idées sur ce point spécial de pathologie vénérienne. Nous reviendrons sur ce sujet à propos du chancre syphilitique, dont l'historique est nécessairement lié de la façon la plus étroite à celui de la lymphite et de l'adénite, qui font, pour ainsi dire, directement suite à ce chancre.

Lymphite. Les ganglions, situés dans le voisinage du chancre syphilitique, peuvent s'engorger sans qu'on trouve des lésions appréciables dans les lymphatiques allant de l'ulcère à l'adénite ; mais il n'en est pas toujours ainsi. Souvent, au contraire, environ une fois sur cinq, les vaisseaux lymphatiques présentent une hypertrophie et une induration caractéristique, qui commence au chancre pour arriver plus ou moins près de la chaîne ganglionnaire voisine.

Dans 222 cas d'adénite indurée, M. Bassereau a noté 41 fois la lymphite. De mon côté, l'expérience m'a enseigné que le quart environ des adénites syphilitiques s'accompagnent d'angioleucite appréciable.

Cette lymphite s'observe surtout dans les régions où le chancre repose sur un réseau très-riche, superficiel et donnant naissance à un grand nombre de cordons lymphatiques. Elle précède généralement l'adénite. Cependant elle peut n'être pas très-prononcée dans le principe et ne se montrer avec évidence qu'après le développement pathologique du ganglion.

Elle s'annonce par un sentiment de gêne qui ne va jamais jusqu'à la douleur. Souvent même les malades ne se doutent pas de l'existence de cette affection, et n'en éprouvent aucun malaise. On trouve, à la suite du chancre, un ou plusieurs cordons qui se perdent d'un côté dans la base indurée de l'ulcération chancreuse,

et qui de l'autre rampent sous la peau, dans une étendue de plusieurs centimètres, pour aller aboutir aux ganglions voisins, mais sans qu'on puisse toujours apprécier au toucher cette dernière partie de leur trajet, habituellement plus profonde que la première.

Le cordon lymphatique induré n'a pas un volume uniforme et constant. Il est quelquefois assez gros et assez saillant pour être appréciable à la vue, surtout à la surface de certaines muqueuses. Il suffit dans ce cas de tendre la muqueuse sur les lymphatiques pour qu'elle se décolore le long de leur trajet, et alors ceux-ci se montrent sous forme de cordons blanchâtres, flexueux, serpentants. Dans les régions où les troncs lymphatiques côtoient une artère ou une veine, l'engorgement peut s'étendre à tout le paquet vasculaire, mais c'est très-rare, et presque toujours alors on peut isoler le lymphatique plus engorgé et plus dur que les autres vaisseaux. Habituellement ce n'est que par le toucher que l'on constate les engorgements durs des cordons lymphatiques. En les saisissant entre les deux doigts, on les trouve quelquefois comme une plume d'oie ou comme une plume de corbeau, quelquefois plus petits et d'un volume presque normal, mais d'une dureté caractéristique.

Le vaisseau lymphatique induré peut avoir un calibre uniforme dans toute sa longueur, ou bien aller en s'effilant à l'une de ses extrémités, ou bien présenter dans son trajet un certain nombre de renflements. Dans les cordons lymphatiques volumineux, les renflements ont la forme olivaire ; ils sont séparés par des intervalles à peu près égaux, et quand le cordon a 6 ou 8 centimètres d'étendue, par exemple, on peut en compter quatre ou cinq. La lymphite indurée se développe habituellement, comme nous l'avons dit, à l'insu des malades. Quelquefois ceux-ci éprouvent la sensation d'une corde tendue et douloureuse dans la direction des lymphatiques engorgés, avec besoin de soutenir et de relever la partie malade. La peau est rarement rouge ou érysipélateuse dans le voisinage ; le tissu cellulaire sous-cutané ou sous-muqueux, dans les régions où il est lâche et abondant, a une certaine tendance à s'infiltrer et à devenir le siége d'un œdème dur. La marche de la lymphite indurée est donc presque toujours chronique. Sa durée est variable ; on voit de ces lymphites se dissiper dans l'espace de trois ou quatre semaines, et dans quelques cas au contraire, on les voit persister encore quatre et même six mois après la contagion.

La lymphite indurée se termine le plus souvent par résolution. Il y a cependant des exemples de suppuration, et même de formation, à la suite de l'ouverture de l'abcès, d'une fistule lymphatique. Vacca Berlinghieri, Ricord, Bassereau, ont vu de ces fistules. Dans une des observations rapportées, le canal fistuleux fut reconnu, par la dissection, comme constitué en effet par un vaisseau lymphatique hypertrophié, à parois dures et épaissies, diminuant de volume du côté des ganglions, et aboutissant de l'autre à l'induration du chancre, qui était devenue phlegmoneuse et s'était abcédée.

Mécanisme de l'absorption du virus syphilitique. Le virus syphilitique, qui a presque toujours pour supports des liquides éminemment absorbables, s'introduit certainement dans la circulation générale par les voies lymphatiques. La lymphite que nous venons de décrire, et l'adénite dont il va être question plus loin, sont les traces précoces et non douteuses de son passage dans les premières voies, où il est charrié avec la lymphe, sans qu'on sache au juste s'il altère celle-ci dans sa composition chimique, et en quoi peuvent consister ces altérations.

Toutefois le virus syphilitique se retrouve dans le sang en nature, et la lym-

phe le déverse dans les vaisseaux sanguins tel qu'elle l'a reçu elle-même du dehors; nous verrons, en effet, dans la suite, que les essais d'inoculation tentés avec le sang syphilitique ont donné des résultats positifs, en tout semblables à ceux qui avaient été faits avec le virus de toute autre provenance. Il n'est donc pas impossible que le virus syphilitique entre dans le sang directement, c'est-à-dire sans avoir besoin d'emprunter pour premier véhicule la lymphe; car, on peut évidemment conclure de la remarque qui précède, que les voies lymphatiques n'ont sur le virus aucune action élaboratrice qui soit à un degré quelconque un préliminaire obligé de l'absorption, et que rien ne s'oppose à ce que celle-ci s'opère également par d'autres voies.

En d'autres termes, si le virus syphilitique est absorbé par les lymphatiques, il l'est probablement aussi par les veines. Il y a lieu de croire, en effet, que la diffusion de ce virus dans l'organisme se fait suivant les lois ordinaires de l'absorption physiologique et telle qu'on l'observe quand, au lieu d'un virus, c'est un venin, ou une substance végétale ou minérale quelconque qui sont absorbés.

Après l'inoculation du virus syphilitique il y a une période d'incubation pendant laquelle on n'observe aucun symptôme appréciable de la maladie inoculée. C'est seulement après cette période d'incubation, d'une durée variable, que le chancre apparaît et se développe peu à peu. Puis à la suite du chancre viennent la lymphite, l'adénite et finalement les accidents consécutifs. Mais, qu'on le remarque bien, d'un côté l'absorption du virus et de l'autre le développement du chancre, de la lymphite et de l'adénite, sont des phénomènes distincts. Le virus est absorbé et passe dans le sang en l'absence de tout symptôme local, absence qui persiste pendant la durée entière de la période d'incubation. Or, si les localisations manquent durant cette période, il ne serait pas impossible qu'elles fissent encore défaut plus tard, au moins partiellement. Ces symptômes locaux, chancre, lymphite, adénite, marquent sans doute, comme nous le disions plus haut, le passage du virus, mais ils le marquent, pour ainsi dire, après coup et toujours assez longtemps après que ce passage a été effectué.

Nous verrons plus loin qu'on a cité des exemples de syphilis générale développés en apparence d'emblée, c'est-à-dire sans avoir pour antécédent ni chancre, ni lymphite, ni adénite. Le virus, dans ces cas, aurait traversé le tégument et les voies lymphatiques sans qu'aucune trace appréciable eût sillonné sa route. On a aussi prétendu que le chancre pouvait manquer, mais non toutefois sans qu'il y eût comme symptôme primitif une lympho-adénite, ou seulement une adénite. C'est à cette dernière catégorie de faits, qu'il faut donner exclusivement la qualification de *bubons syphilitiques d'emblée*. Toutes ces questions ont été reprises dans ces derniers temps, et elles sont d'ailleurs assez importantes pour mériter un examen sérieux, mais elles ne seraient pas à leur place ici, et nous nous réservons de les traiter dans un autre chapitre en détail et cliniquement. (*Voy.* SYPHILIDES et SYPHILIS.)

Quoi qu'il en soit, on doit voir qu'il y a une différence profonde et presque une opposition entre le mécanisme, exposé plus haut, de la pénétration du pus chancreux dans les lymphatiques, et celui de la diffusion du virus syphilitique dans l'économie tout entière.

Le virus syphilitique traverse sans doute les lymphatiques, mais il n'y reste pas concentré comme le pus chancreux, et d'ailleurs il peut entrer dans le sang par d'autres voies. L'absorption de ce virus est un phénomène complexe dont il fallait nécessairement dire un mot à l'occasion du bubon syphilitique, mais qu'il nous

sera plus facile d'approfondir au chapitre où nous traiterons du chancre; c'est là seulement que nous pourrons exposer tout ce que nous ont appris sur ce phénomène les expériences d'inoculation artificielle et de réinoculation (*Voy.* Chancre et Virus syphilitique.)

Adénite. L'adénite, d'après M. Ricord, ne ferait jamais défaut dans le chancre syphilitique, elle serait pour nous servir de son expression le compagnon obligé de celui-ci. Toutefois il en est de l'adénite comme de l'induration : on la déclare constante uniquement parce qu'elle est très-générale, et qu'on ne l'a jamais vue manquer dans les cas de chancres syphilitiques surveillés à cet effet depuis le commencement jusqu'à la fin de leur évolution. Mais dans la pratique habituelle on est bien parfois forcé de constater son absence.

Dans les 26 faits d'inoculation artificielle de la syphilis qui ont été pratiqués par les expérimentateurs suivant la méthode de Wallace, c'est-à-dire en portant le virus sur des individus sains, seuls cas où la maladie se développe régulièrement, l'adénite concomitante du chancre primitif n'a été notée que 20 fois. Pour faire concorder ces faits avec la règle précédente il faut admettre que, dans les 6 cas où l'adénite paraît avoir fait défaut, on ne l'a pas notée parce qu'on a négligé de la rechercher.

M. Bassereau a recherché et noté l'état des ganglions dans 380 cas de chancres syphilitiques suivis d'accidents secondaires; 355 fois seulement il a constaté l'adénite, qui fit défaut 25 fois. Ici pour se mettre d'accord avec la règle, il faut admettre que dans les vingt-cinq cas où un observateur aussi exercé n'a pas trouvé l'adénite, elle manquait bien réellement au moment de l'examen, mais tout en ayant pu exister antérieurement.

Sur un total de 265 cas de chancres syphilitiques, M. Fournier a pu constater l'adénite 260 fois. Pour ma part j'ai rarement vu l'adénite ne pas faire cortége au chancre syphilitique, et d'après mon expérience personnelle la loi formulée par M. Ricord serait très-générale et passible seulement de quelques rares exceptions.

Dans les inoculations artificielles auxquelles nous avons fait allusion plus haut, c'est en moyenne au bout de onze jours après le début du chancre que l'adénite s'est montrée. M. Ricord professe aussi que c'est dans le courant du premier ou du second septénaire que cette adénite se déclare. J'ai toujours vu celle-ci avoir un développement précoce, contemporain de la période de début du chancre, ou tout au moins de la période de progrès.

Le nombre, l'étendue, la profondeur, le degré d'induration des chancres ne paraissent pas avoir d'influence marquée sur l'adénite qui est presque toujours multiple et dont les caractères sont peu variés, que le chancre soit solitaire ou non, petit ou grand, superficiel ou profond et plus ou moins induré.

Le siége des chancres a au contraire une influence déterminante sur celui de l'engorgement ganglionnaire qui porte toujours sur les vaisseaux et les glandes en rapport d'absorption avec l'ulcération chancreuse. C'est à l'aine que siége l'engorgement consécutif aux chancres syphilitiques des parties génitales et de l'anus, et sous ce rapport il n'y a pas de différence tranchée entre l'adénite syphilitique et le bubon chancreux. Mais les régions sous-maxillaires, où le bubon chancreux est si rare, sont souvent au contraire le siége de cet engorgement, ce qui s'explique, du reste, par la grande fréquence du chancre syphilitique céphalique. (*Voy.* Bouche). La région axillaire vient ensuite : c'est celle dont les glandes sont le plus exposées à s'engorger à la suite du chancre mammaire, celui par lequel débute presque toujours la syphilis chez les nourrices infectées par leurs nourrissons.

Les chancres situés sur la ligne médiane du corps provoquent en général l'engorgement des deux chaînes ganglionnaires latérales et correspondantes.

Ceux qui sont situés sur l'un des côtés de la ligne médiane ne font habituellement développer que les ganglions du même côté, ou ceux du côté opposé s'il y a par hasard un entre-croisement des lymphatiques, commeon l'observe quelquefois aux organes génitaux. Cependant il n'est pas rare de voir un chancre induré latéral produire des adénites bilatérales; mais alors l'engorgement ganglionnaire n'est pas également développé des deux côtés, et c'est généralement du côté correspondant au chancre que se trouve le ganglion le plus volumineux et le plus dur.

L'adénite syphilitique qui accompagne le chancre primitif se présente sous deux formes principales : dans l'une, un seul ganglion est affecté, c'est l'adénopathie monoganglionnaire; dans l'autre, plusieurs ganglions sont pris en même temps ou successivement, c'est l'adénopathie polyganglionnaire.

Dans l'adénopathie monoganglionnaire, la tuméfaction de la glande n'est pas très-considérable. Celle-ci ne dépasse pas le volume d'une noisette ou d'une noix. Elle est remarquablement dure et presque toujours mobile sous la peau, sans autre adhérence que celles qu'ont à l'état normal avec les parties voisines les ganglions de la région affectée.

L'adnéopathie polyganglionnaire se compose de ganglions inégalement développés, tantôt isolés les uns des autres et tantôt réunis en une seule masse de volume variable.

Les ganglions isolés forment une série de tumeurs ovoïdes ou arrondies, pisiformes, olivaires, indépendantes les unes des autres, une vraie pléiade ganglionnaire. Cette pléiade est composée de glandes peu développées, du volume d'une petite noisette, plus ou moins dures, mobiles, indolentes; mais dans le nombre il y en a toujours une ou deux plus grosses que les autres et sur lesquelles le chancre semble avoir exercé une action plus directe.

Les ganglions réunis en une seule masse ne forment quelquefois qu'une tumeur allongée, fusiforme, du volume du petit doigt, ou moins grosse encore, étendue dans la direction des plis naturels à certaines régions, rigide et comparée par quelques auteurs à une corde à boyau; d'autres fois la tumeur est plus grosse, arrondie ou ovoïde, du volume d'un œuf de pigeon, rarement d'un œuf de poule.

Les ganglions agglomérés en série linéaire et développés en forme de corde à boyau ne sont autre chose qu'une pléiade ganglionnaire disposée en chapelet, dans laquelle les glandes sont réunies les unes aux autres par des vaisseaux lymphatiques interganglionnaires, durs, roides, presque aussi développés qu'elles. M. Bassereau a pu s'assurer par l'autopsie de cette disposition des organes malades.

Les ganglions agglomérés et réunis en une seule tumeur globuleuse cohérente sont généralement les plus développés et ceux qui méritent le mieux le nom de bubons syphilitiques. Si la tumeur est volumineuse, elle perd sa mobilité; elle contracte des adhérences avec les parties profondes ou même avec la peau qui peut s'enflammer et rougir; elle conserve sa dureté, mais elle ne reste pas complétement indolente. A ce degré, elle est encore susceptible de résolution, et dans la très-grande majorité des cas, c'est ainsi qu'elle se termine; néanmoins si, au lieu de rétrograder, elle fait de nouveaux progrès, la peau rougit, l'inflammation se développe dans la glande ou dans le tissu cellulaire périadénique et la suppuration peut devenir imminente.

L'adénite syphilitique a une marche lente. Cependant elle arrive en général au

summum de son développement au bout d'un à deux septénaires, à moins qu'elle ne prenne de grandes proportions. Elle a une durée variable, mais toujours assez longue. Elle persiste le plus souvent à l'époque où éclatent les accidents secondaires.

Quand ces accidents se manifestent, l'adénite suit habituellement une marche décroissante ; quelquefois, au contraire, restée stationnaire jusqu'au moment où l'éruption secondaire s'est faite, on la voit prendre à ce moment une activité nouvelle

La durée moyenne de ces adénites est d'un mois à six semaines ; elles peuvent persister plusieurs mois, et même, comme l'induration du chancre, plusieurs années. Le traitement général et local a sur elles une grande influence.

La terminaison habituelle est la résolution. M. Ricord a érigé ce fait en principe général, presque absolu. « Par lui-même, dit-il, et en dehors de toute excitation étrangère, le bubon symptomatique du chancre infectant ne suppure jamais. » Il y a beaucoup de vrai dans cette remarque, en ce sens que le bubon syphilitique ne suppure généralement qu'à la faveur de prédispositions ou de coïncidences fortuites.

Coïncidences, adénite syphilitique mixte. M. Ricord ne niait pas la suppuration de l'adénite syphilitique par elle-même, sans admettre la possibilité de cette terminaison dans certaines circonstances et par le fait de prédispositions particulières. « Aussi est-il fréquent, dit-il, de voir le bubon induré devenir l'origine d'un engorgement strumeux ganglionnaire chez les individus prédisposés à la scrofule. De même les autres causes d'inflammation peuvent traduire à leur façon leur influence spéciale sur les ganglions indurés par la vérole, et y provoquer en dehors de toute action virulente un travail phlegmasique susceptible d'aboutir à la suppuration. »

Dans ces cas, c'est, pour ainsi dire, comme nous l'avons déjà fait remarquer, un double bubon qui paraît naître du chancre sous l'influence d'une double cause : un bubon induré sous l'influence de l'action spécifique du chancre, et un bubon sympathique sous l'influence d'une action irritative commune surajoutée à la première.

Certains bubons syphilitiques, après avoir suivi d'abord une marche régulière, prennent tout à coup un grand développement, soit des deux côtés du corps, si l'adénite est bilatérale, soit surtout d'un seul côté. Il semble alors qu'on saisisse le moment où l'action spécifique cesse d'être seule en jeu et où une action sympathique plus ou moins puissante vient la renforcer.

C'est dans ces cas complexes que le bubon syphilitique suppure ; c'est alors aussi qu'il peut devenir fongueux et prendre les caractères et suivre la marche du bubon sympathique, tel que nous l'avons fait connaître plus haut.

Sur 368 cas d'adénite syphilitique, suite du chancre primitif, M. Bassereau n'a noté la suppuration que 16 fois, c'est-à-dire dans un peu plus du vingtième des cas. Sur 320 cas du même genre, traités à l'Antiquaille, j'en ai trouvé 17 où la suppuration avait eu lieu, ce qui ferait une proportion notablement supérieure à la précédente.

Toutefois la suppuration du bubon syphilitique s'observe encore dans une autre circonstance remarquable que j'ai le premier fait connaître : c'est quand le chancre simple et le chancre syphilitique coexistent et sont greffés l'un sur l'autre et que, à la suite de ce *chancre mixte*, il se développe un bubon tout à la fois chancreux et syphilitique comme lui. Telle est en effet pour nous la véritable *adénite syphilitique mixte.*

L'adénite syphilitique accompagne toujours le chancre mixte; elle ne fait pas plus défaut dans ces cas que dans ceux de chancre induré commun. J'ai même assez souvent retrouvé dans les cas de chancre mixte le cordon dur du dos de la verge, qui annonce l'extension de la maladie aux vaisseaux comme aux ganglions lymphatiques.

L'adénite chancreuse est loin d'accompagner le chancre mixte aussi constamment que la précédente, mais elle vient quelquefois se greffer, pour ainsi dire, sur elle. A coup sûr, cette superposition n'est pas sans exemple dans la science, et pour ma part, je n'ai jamais manqué d'en observer, à l'Antiquaille, deux ou trois cas par année. M. Ricord, dans son traité de l'inoculation, a cité trois observations de chancres, avec bubons suppurés réinoculés sous forme de pustule caractéristique et suivis d'accidents syphilitiques secondaires (p. 214, 471, 481); c'est-à-dire trois exemples non douteux de chancres mixtes avec bubons chancreux. Il y a aussi dans l'iconographie du même auteur (pl. XI) une observation analogue : la planche reproduit d'une manière frappante l'induration du chancre et l'aspect chancreux du bubon; d'ailleurs les accidents secondaires ont été notés par l'observateur. Un fait, consigné par MM. Ricord et Fournier dans les *Leçons sur le chancre* comme un spécimen de double contagion, est également un cas de chancre mixte avec adénite virulente, reconnue telle à l'inoculation. Parmi les chancres mixtes, compliqués de bubons chancreux, que j'ai observés à l'Antiquaille, j'en trouve cinq où je me suis assuré de la nature du bubon au moyen de la lancette. L'un d'eux était un chancre mixte artificiel qui a été présenté à la Société des sciences médicales. Le bubon fut soumis avec succès à la même épreuve dans trois cas semblables rapportés par Melchior Robert. (*Traité des mal. vén.*, p. 421, obs. VIII, IX et X.) M. Diday en a mentionné deux (*Gaz. méd.*, 1865, p. 296), qui lui ont été communiqués par M. Thiry.

Dans les hôpitaux, ainsi que nous l'avons vu plus haut, le rapport entre le bubon chancreux et le chancre simple est de 1 à 3 environ. Je ne connais pas au juste celui qui existe entre le bubon chancreux et le chancre mixte, mais je crois qu'il est plus faible et qu'il n'est guère que de 1 à 8 ou 10. S'il en était ainsi, il faudrait bien admettre que la lymphite et l'adénite indurées, qui accompagnent toujours ce dernier chancre, non sans amener un certain degré d'obstruction ou d'oblitération des voies lymphatiques, constituent jusqu'à un certain point un obstacle à la pénétration du pus chancreux en nature dans les mêmes voies; l'induration du chancre mixte et la suffusion plastique qui la caractérise est peut-être aussi un obstacle de même nature. (*Voy.* Chancre syphilitique mixte.)

Traitement. La lymphite syphilitique ne nécessite que rarement un traitement local. Ce traitement, lorsqu'il est indiqué, doit être résolutif et fondant. Les frictions avec l'onguent napolitain ou avec les pommades dans lesquelles celui-ci entre pour une part plus ou moins forte, sont généralement suffisantes pour remédier à cette lymphite.

L'adénite syphilitique ne nécessite un traitement local que quand les glandes ont pris un grand développement. Les frictions avec les pommades résolutives et fondantes, ou mieux encore l'application d'un ou de plusieurs emplâtres de Vigo successifs, remédient suffisamment et même assez vite à ces engorgements.

L'état inflammatoire et l'état fongueux des bubons, lorsqu'ils se prononcent accidentellement, nécessitent d'autres moyens de traitement. Tous ces cas ont été prévus et discutés à propos du bubon sympathique. Il en est de même de l'adénite chancreuse greffée sur l'adénite syphilitique; elle ne comporte pas loca-

lement d'autres indications que celles dont il a été question précédemment à l'occasion du bubon chancreux.

Toutefois, le traitement local dans l'adénite syphilitique n'est pour ainsi dire qu'un adjuvant du traitement général : la véritable médication de la syphilis, même à la période primitive, qui est celle à laquelle se rattache le bubon, et on pourrait ajouter surtout à cette période, est la médication générale antisyphilitique. (*Voy.* Chancre et Syphilis.)

B. Adénites syphilitiques secondaires et tertiaires. Ce n'est pas seulement le chancre primitif qui donne lieu au développement d'une adénite; les syphilides, surtout les plus précoces, s'accompagnent aussi d'un engorgement des ganglions lymphatiques signalé depuis longtemps, mais sur lequel MM. Ricord, et Sigmund ont insisté avec raison, le regardant comme un des principaux symptômes de la maladie.

L'adénopathie secondaire affecte plus particulièrement les ganglions sous-occipitaux et ceux qui longent le bord postérieur du muscle sterno-mastoïdien. On ne rencontre quelquefois qu'un ou deux ganglions engorgés près des apophyses mastoïdes, mais souvent ceux-ci sont rangés en renflements moniliformes sur les régions latérales du cou, où on peut les suivre presque jusqu'au niveau de la clavicule. Le volume de ces glandes est variable, depuis celui d'un gros grain de chapelet jusqu'à celui d'un haricot de moyenne grosseur.

L'adénopathie peut siéger sur d'autres points : les ganglions lymphatiques parotidiens et sous-maxillaires, les ganglions épitrochléens, axillaires, poplités, s'engorgent assez souvent; il en est de même des ganglions inguinaux lorsqu'ils ne sont pas déjà affectés par suite du chancre, dans les cas, par exemple, où celui-ci est extragénital.

La cause de ces adénites est-elle générale ou locale? celles-ci sont-elles essentielles ou symptomatiques? Sans doute rien ne s'oppose à ce que le virus syphilitique ait une action directe sur ces organes; cependant on ne constate d'habitude l'engorgement ganglionnaire que sur les points qui sont en rapport avec des éruptions cutanées ou des lésions syphilitiques des muqueuses; et, parmi les syphilides, celles avec lesquelles on rencontre le plus de ces ganglions engorgés sont précisément celles qui sont disséminées de manière à occuper une grande partie ou la totalité de la surface cutanée.

L'adénopathie inguinale s'explique, dans la plupart des cas, par le développement d'une éruption siégeant sur les extrémités inférieures ou occupant le tégument des régions génitales et périgénitales. Toutefois, quand cette adénite est très-prononcée, elle est généralement la suite d'un chancre primitif encore existant ou cicatrisé depuis peu. Il en est de même des adénites des autres régions, dont il faut toujours rechercher la cause dans l'accident primitif quand leur développement a pris de grandes proportions.

L'adénopathie sous-occipitale et cervicale dépend d'habitude d'une éruption du cuir chevelu ou de la peau du front, des oreilles, de la nuque, des parties latérales ou antérieures du cou.

L'adénopathie sous-maxillaire se rattache plutôt à une lésion du nez, de la face, de la bouche ou de l'arrière-bouche.

L'adénopathie axillaire se rencontre chez les malades affectés de syphilides de l'avant-bras, du bras, de l'épaule, du thorax.

L'adénopathie épitrochléenne se voit assez souvent chez les individus dont les syphilides occupent l'avant-bras et surtout la face palmaire de la main.

Bien que les syphilides précoces soient plus souvent accompagnées que les autres de cette adénopathie générale, les syphilides intermédiaires et tardives, et même les lésions osseuses et viscérales, sont quelquefois aussi escortées d'adénites voisines, profondes. MM. Virchow et Lancereaux ont signalé bon nombre d'exemples de ce genre chez les adultes.

Les ganglions sont quelquefois engorgés dans la syphilis héréditaire, ceux du cou notamment et du pli de l'aine. Cet engorgement peu marqué est contemporain de la roséole et des plaques muqueuses.

M. Guérin a presque toujours constaté à l'autopsie d'enfants morts avec la syphilis une hypertrophie notable des ganglions lymphatiques des aines et de ceux du mésentère. M. Mayr a vu dans deux cas les glandes inguinales et mésentériques remplies de masses caséeuses, sans ramollissement et sans traces de tubercules pulmonaires.

L'adénopathie secondaire ne comporte pas d'autre traitement que celui de la syphilis, et ce traitement est essentiellement général; tout au plus est-on obligé de recourir aux applications locales, résolutives et fondantes, dans quelques cas rebelles. Les adénites tardives sont aussi intimement liées à l'état général, et c'est le traitement des lésions syphilitiques tertiaires qui leur convient; elles sont généralement liées à un état de cachexie plus ou moins avancé qui n'existe pas chez les malades sans que l'emploi des toniques soit par cela même indiqué. (*Voy.* SYPHILIS.)

J. ROLLET.

BUBONIUM. Dioscoride (liv. 2, ch. 120) parle, sous ce nom, d'une herbe qui guérissait les hernies. Il la nommait encore *Aster atticus*. D'après James (*Dict. de Méd.*, II, 595), et Mérat et Delens (*Dict. Mat. méd.*, I, 683), Linné a cru reconnaître la plante des anciens médecins dans l'espèce d'Aunée qu'il a appelée *Inula Bubonium*.

H. BN.

BUBONOCÈLE. *Voy.* INGUINALE (Hernie).

BUCARDE (de βοῦς bœuf, καρδία cœur, coquille en forme de cœur de bœuf). Genre de mollusques comestibles, acéphales, lamellibranches, de la famille des Cardiacées. Ce genre a été établi par Languis et Gualtieri et caractérisé par Bruguière; il a depuis été sous-divisé, quoiqu'il soit très-naturel.

Les Bucardes ont un manteau largement ouvert en avant, bordé en bas de papilles tentaculaires, le pied très-grand, coudé au milieu, à pointe dirigée en avant; deux tubes courts quelquefois inégaux, bordés de papilles; la bouche est transversale, infundibuliforme, munie d'appendices triangulaires; les branchie courtes, inégales de chaque côté et réunies sur une même ligne. La coquille des Bucardes est bombée, en forme de cœur, ayant les valves égales et les sommets proéminents, recourbés; les bords en sont dentés ou plissés, la charnière munie de quatre dents, sur chaque valve, deux cardinales obliques et deux latérales écartées, s'articulant en croix avec leurs correspondantes. Suivant les espèces, ces coquilles sont tantôt lisses, tantôt garnies de côtes obtuses, ou carénées et parfois déchiquetées, ou épineuses. Leurs couleurs sont grisâtres ou jaunâtres et rarement brillantes ou vives.

Les Bucardes vivent au bord de la mer, mais ces mollusques se plaisent aussi à l'embouchure des rivières et des fleuves; ils s'enfoncent dans le sable à 10 ou 12 centimètres de profondeur, ayant leurs tubes affleurant le sol et puisant par l'orifice leur nourriture dans l'eau. C'est au moyen de leur pied et d'un arti-

fice de locomotion ingénieux, déjà décrit par Réaumur, que les Bucardes peuvent sortir et rentrer dans leur trou.

Les Bucardes habitent toutes les mers du globe. On en trouve plusieurs espèces sur les côtes de France, et on les prend pour les porter sur les marchés ; la plus commune sur les bords de l'Océan est la Bucarde sourdon (*Cardium edule* L.). D'autres espèces abondent en Hollande, en Angleterre, en Espagne, etc., et entrent également dans l'alimentation. On mange les Bucardes sans les estimer beaucoup. (*Voy.* MOLLUSQUES.) A. LABOULBÈNE.

BUCCAL (NERF). Rameau du maxillaire inférieur. On l'a vu quelquefois isolément atteint de névralgie. (*Gaz. hebd.*, 1867, p. 749.) Voy. MAXILLAIRE INFÉRIEUR (Nerf).

BUCCALE (ARTÈRE). *Voy.* MAXILLAIRE INTERNE (Artère).

BUCCALES (GLANDES). Petites glandes en grappe situées dans l'épaisseur de la joue, à la face externe de la muqueuse buccale, qu'elles soulèvent et sur laquelle elles versent leur produit de sécrétion. Ces glandules sont assez nombreuses et continuent en arrière le groupe des glandules labiales ; mais elles sont plus petites et plus isolées que ces dernières. La plupart n'ont qu'un millimètre de diamètre ; quelques-unes, cependant, sont plus volumineuses, particulièrement celles qui avoisinent l'orifice du canal de Sténon et celles qui forment, dans la région de la dernière molaire, un petit groupe situé entre le buccinateur et le masséter, et auquel on a donné le nom de *glandes molaires*. Les glandules buccales ont une forme arrondie ou ovalaire ; leur couleur est blanche ou jaunâtre. A part les glandes molaires, elles sont toutes recouvertes par le muscle buccinateur.

La *structure des glandes* buccales est celle des glandes en grappe. Elles se composent d'un petit nombre de lobules, reposant chacun par un petit canal excréteur, sur un canal excréteur commun très-court, qui s'ouvre sur la muqueuse buccale. Les lobules sont formés de conduits tortueux, garnis dans tout leur trajet de diverticules en doigt de gant ou cæcums latéraux, simples ou composés, figurant des vésicules glandulaires. Ces conduits, continuation du canal excréteur, sont formés, ainsi que leurs diverticules, d'une membrane propre, amorphe, tapissée intérieurement d'une simple couche de cellules épithéliales polygonales, à noyau arrondi ou ovalaire, dans lequel on distingue souvent un nucléole. Le contenu de ces cellules est un mucus coagulable par l'acide acétique, d'après les recherches de Donders, et renferme toujours des granulations blanchâtres ou jaunâtres, auxquelles les glandules doivent leur coloration. Ce contenu, comme on le voit, diffère essentiellement de celui des glandes salivaires, parmi lesquelles on a voulu, à tort, ranger les glandules buccales. Ces glandules sont donc de véritables glandes muqueuses.

Un peu de tissu conjonctif réunit les lobules entre eux et leur forme une enveloppe commune. Les *conduits excréteurs* présentent une tunique composée de tissu conjonctif avec quelques fibres élastiques et tapissée intérieurement d'un épithélium cylindrique; on n'y trouve point de fibres musculaires. M. SÉE.

BUCCINATEUR (de *buccinare*, sonner de la trompette; *musculus buccæ;* Columbus ; bucco, Riolan). Muscle propre de la joue, situé sur les parties latérales des arcades alvéolo-dentaires.

Large, quadrilatère, assez épais, ce muscle s'*insère*, en arrière : 1° par des

fibres aponévrotiques, au bord alvéolaire supérieur, dans l'espace compris entre la tubérosité maxillaire et la crête verticale qui marque la limite postérieure de la fosse canine; 2° au bord alvéolaire inférieur, ou plutôt à la ligne oblique externe, depuis la deuxième grosse molaire jusqu'au niveau du trou mentonnier; 3° entre ces deux insertions, sur un tendon, cylindrique en haut, qui naît de l'aile interne de l'apophyse mastoïde et qui se porte verticalement en bas, en s'élargissant, pour s'insérer à la ligne mylo-hyoïdienne, entre le muscle temporal et la dernière molaire. Ce tendon, appelé quelquefois *ligament intermaxillaire* (*ptérygo-maxillaire*, Henle), donne insertion, par sa face postérieure, au constricteur supérieur du pharynx, dont quelques fibres se continuent souvent directement avec celles du buccinateur. Ces diverses insertions se font sur le trajet d'une ligne courbe en fer à cheval, à concavité antérieure.

De ces insertions postérieures, les fibres du buccinateur se portent d'arrière en avant, gagnent la commissure des lèvres et se continuent avec celles de l'orbiculaire. Dans ce trajet, les fibres moyennes cheminent horizontalement; les supérieures, un peu obliquement de haut en bas; les inférieures, un peu de bas en haut. Il s'ensuit que la hauteur du muscle devient moins considérable en avant et que ses fibres s'entre-croisent au voisinage de la commissure, de telle façon que les supérieures, après cet entre-croisement, se continuent avec la moitié inférieure de l'orbicu- laire, les inférieures avec la moitié supérieure de ce muscle. Quelques fibres superficielles s'insèrent au bord alvéolaire inférieur, le long des premières molaires; d'autres se terminent dans la muqueuse, au voisinage de la commissure.

Le buccinateur, qui double la muqueuse en dehors et lui adhère intimement, est recouvert d'une lame fibreuse très-mince, non moins adhérente et qui porte le nom d'*aponévrose buccale*. Profond en arrière, où il est recouvert par la branche de la mâchoire et le ptérygoïdien interne, par le masséter et un peu par le temporal, il est séparé de ces parties par du tissu adipeux abondant et par la *boule graisseuse* de la joue. Plus en avant, sa face superficielle est en rapport avec le grand et le petit zygomatique, et avec le risorius de Santorini, quand il existe; au niveau de la commissure, enfin, le buccinateur est recouvert par le canin et le triangulaire des lèvres. Le canal de Sténon est parallèle à ses fibres, puis le traverse. Les nerfs buccaux et les rameaux de l'artère transverse de la face cheminent suivant la direction du buccinateur, que l'artère et la veine faciale croisent perpendiculairement près de la commissure.

Le buccinateur est innervé par le facial.

Le buccinateur est l'antagoniste direct de l'orbiculaire des lèvres; en se contractant, il attire en dehors et en arrière la commissure correspondante et allonge transversalement l'orifice buccal. Lorsque les joues sont soulevées par de l'air, du liquide ou des corps solides accumulés dans la bouche, le muscle buccinateur, dont les fibres, devenues convexes en dehors, se redressent en se contractant, tend à refouler ces corps vers le centre de la cavité buccale, et à les expulser de cette cavité; c'est ainsi qu'il intervient dans le jeu des instruments à vent. C'est aussi lui qui ramène entre les arcades dentaires les aliments logés, pendant la mastication, dans la gouttière formée par les arcades alvéolo-dentaires et les joues. Le buccinateur, enfin, concourt à l'articulation des sons. M. Sée.

BUCCO. *Voy.* Buchu.

BUCHAN (Guillaume), médecin écossais, né à Ancran, dans le comté de Rox-

bourg, en 1729, mort en 1805, fut un de ces hommes qui cherchent le succès particulièrement dans l'approbation de la multitude. Ces hommes-là n'ont pas besoin de travailler sérieusement : tranquillement assis dans leur cabinet, ils griffonnent un ouvrage de médecine populaire..., et les voilà illustres entre tous! Buchan a compris admirablement cet engouement des masses qui les porte à se précipiter sur les livres pseudo-médicaux mis à la portée de leur intelligence. Tel de ses livres a eu plus de succès qu'une œuvre d'un Molière, d'un Voltaire, ou d'un Bichat. Sa *Médecine domestique* a eu vingt et une éditions en Angleterre; la version française a eu un succès encore plus prodigieux; on trouve à chaque instant, dans l'échoppe de nos bouquinistes, la trentième ou quarantième édition. J'ai connu un bibliomane qui a eu la manie de les collectionner toutes, et je vois encore dans sa bibliothèque ces bouquins occuper un formidable rayon. Mais Buchan n'a pas publié que la *Médecine domestique*. On connaît encore de cet habile :

I. *Letter to the Patentee, concerning the Medical Properties of the Fleecy Hosieri*. Lond., 1790, in-8°. — II. *Observations concerning the Prevention and Cure of the Venereal Disease*. Lond., 1796, in-8°. Trad. en allemand par J.-C.-F. Lenne. Leipzig, 1800, in-8°. — III. *Advice to Mothers on the Subject of their own Health and on the Means of promoting the Health, Strength, and Beauty of their Offspring*. Lond., 1803, in-8°. Traduit en français par Duverne de Presle. Paris, 1804, in-8°. A. C.

BUCHEZ (PHILIPPE-JOS.-BENJ.). Beaucoup plus connu comme philosophe et comme publiciste politique que comme médecin, bien qu'il possédât ce titre, il doit cependant figurer dans notre Dictionnaire, puisque son nom fut inscrit parmi ceux de nos collaborateurs. Il est né le 31 mars 1796, à Matagne, ville des Pays-Bas, qui appartenaient alors à la France. Après avoir fait ses humanités à Paris, il étudia les sciences naturelles et la médecine, tout en s'occupant beaucoup de politique et prenant une part active à l'organisation des ventes de la charbonnerie. Reçu docteur en 1825, il publia, peu de temps après, avec M. Ul. Trélat, un petit traité d'hygiène, qui est un modèle de précision et de clarté; puis nous le voyons parmi les fondateurs du *Journal des progrès* (1827-30), un des meilleurs recueils que possède notre science. Mais il ne tarda pas à abandonner complétement la médecine pour les sciences morales et politiques. Nous n'avons pas à parler ici des écrits qu'il a publiés dans cette direction ni du rôle qu'il joua, soit dans la première période de la réforme tentée par les saint-simoniens, soit en 1848. Remarquons seulement que, dans ses publications, Buchez s'attacha surtout à proclamer la loi du progrès, qu'il voyait : dans la série des transformations géologiques du sol, dans la génération successive et toujours de plus en plus compliquée des êtres organisés, et, enfin, dans le développement, dans l'évolution de l'intelligence humaine depuis les temps les plus reculés. Buchez est mort à Rhodez en 1865, laissant la réputation d'un esprit élevé, d'un cœur droit et honnête. Voici l'indication de ce qu'il a écrit concernant la médecine.

I. *Considérations générales sur les fièvres intermittentes*. Th. de Paris. 1825, n° 59. — II. *Précis élémentaire d'hygiène* (avec U. Trélat). Paris, 1825, in-12 (fait partie de la Bibliothèque du XIXe siècle). — III. *De la Faculté de médecine de Paris depuis le douzième siècle jusqu'à la fin du dix-huitième*. In *Journ. des Progrès*, t. I, p. 222; 1827; etc. E. Bgd.

BUCHOLZ (**père et fils**).

Bucholz (WILH.-HEINR.-STEPH.). Né le 23 décembre 1734, à Bernburg; il étudia la pharmacie à Magdebourg, et tint successivement plusieurs officines dans

différentes villes d'Allemagne. Reçu docteur en médecine à Iéna en 1763, il s'établit à Erfurt, où il mourut en 1798.

Bucholz a beaucoup écrit; nous ne citons ici que ses principaux ouvrages, et particulièrement ceux qui sont relatifs à la médecine.

I. *De saponibus quibusdam mineralibus.* Iena, 1762, in-4°. — II. *Nachricht von dem jetzt herrschenden Fleck- und Friselfieber.* Weimar, 1771, in-8°. — III. *Chemische Versuche über einige der neuesten einheimischen antiseptischen Substanzen.* Ibid., 1776, in-8°. — IV. *Beyträge zur Arzneigelahrtheit und zur medizinischen Polizei.* Ibid., 1782-92, 4 vol. in-8°. — V. *Chemische Untersuchungen über die vorgeblich giftigen Eigenschaften des Witherits, der Schwererde und der salzsauren Schwererde.* Ibid., 1792, in-8°. — VI. *Ueber das Ruhlaer Bad, nebst einiger kurzen geographischen, historischen und statistischen Beschreibung des Ortes Ruhla.* Eisenach, 1795, in-4°. — VII. Diverses traductions de l'anglais et de l'italien. — VIII. Un très-grand nombre de mémoires dans différents recueils.

Bucholz (Christian-Friedreich). Fils du précédent, naquit le 19 septembre 1770, à Eisleben, dans le comté de Mansfeld, et s'appliqua à la chimie et à la pharmacie, qu'il pratiqua, à partir de 1794, à Erfurt, où il s'était fixé. Bucholz a publié sur ces sciences un grand nombre de travaux estimés, et mourut en 1818 à peine âgé de quarante-huit ans, laissant les ouvrages suivants :

I. *Taschenbuch für Aerzte, Physici und Apotheker, zum Gebrauche beim Verordnen und Prüfen der Arzneimittel.* Erfurt, 1795, in-8°; Hamburg, 1796, in-8°; Erfurt, 1798, in-8°. — II. *Beiträge zur Erweiterung und Berichtigung der Chemie.* Erfurt, 1799-1803, 3 part. in-8°. — III. *Grundriss der Pharmacie mit vorzüglicher Hinsicht auf die pharmaceutische Chemie für die ersten Anfänger der Apothekerkunst.* Erfurt, 1802, in-8; ibid., 1819, in-8°. — IV. *Katechismus der Apothekerkunst, oder Grundlage,* etc. Erfurt, 1810, in-8°. — V. *Theorie und Praxis der pharmaceutisch-chemischen Arbeiten, oder,* etc. Leipzig, 1812-13, 2 vol. in-8°; Leipzig, 1818, 2 vol. in-8°. — VI. *Chemische Analyse der Schwefelquellen des Güntherbades bei Sundershausen,* etc. Ilmenau und Saundershausen, 1816, in-8°. — VII. Un grand nombre de mémoires dans divers recueils. E. Bgd.

BUC'HOZ (Pierre-Joseph). Compilateur aussi médiocre qu'infatigable, et qui, pendant près de trente ans, inonda le monde scientifique de ses incessantes élucubrations. Il était né à Metz le 27 janvier 1731, et avait d'abord embrassé la profession d'avocat; mais bientôt il abandonna le barreau, se fit recevoir docteur en médecine, en 1759, et, entraîné par une passion malheureuse pour les sciences naturelles, il s'adonna à peu près exclusivement à la botanique. Animé d'un zèle ardent auquel son savoir ne répondait malheureusement pas, il entassa volumes sur volumes, faisant graver des planches qui n'avaient même pas toujours le mérite de l'exactitude, mais qui, de son aveu, lui avaient coûté plus de 300,000 liv. Buc'hoz mourut à Paris le 30 janvier 1807, sans avoir pu, malgré la masse énorme de ses travaux, parvenir à fixer l'attention des hommes de science. Son nom est à peu près oublié aujourd'hui; mais comme la plupart des ouvrages qu'il a composés se rencontrent encore dans la librairie, nous devions faire connaître leur auteur.

Voici quelques-unes de ses principales publications :

I. *Traité historique des plantes qui croissent dans la Lorraine et les trois Évêchés contenant,* etc. Nancy, 1762-70, et Paris, 1770, 10 vol. in-12. — II. *Lettres périodiques sur la méthode de s'enrichir promptement,* etc. Paris, 1768-70. 5 vol. in-8°. — III. *Dictionnaire raisonné et universel des plantes, arbres et arbustes de la France.* Paris, 1770, 4 vol. in-8°. — IV. *Lettres périodiques curieuses, utiles et intéressantes sur les avantages que la société économique peut retirer de la connaissance des animaux.* Paris, 1769-70, 5 vol. in-8°. — V. *Dictionnaire vétérinaire et des animaux domestiques,* etc. Paris, 1770-75, 6 vol in-8°. — VI. *Dictionn. minéralogique et hydrologique de la France.* Paris, 1772-75, 4 vol. in-8°. — VII. *Histoire universelle du règne végétal, ou Nouveau Dictionnaire,* etc. Paris, 1772, texte et planches, 25 vol. in-folio. — VIII. *Hist. nat. et raisonnée des différents oiseaux*

qui habitent le globe. Trad. de l'anglais de Johnston. Paris, 1773, 2 vol. in-folio. — IX. *Collection enluminée des fleurs les plus rares et les plus curieuses qui se cultivent,* etc. Paris, 1775, in-fol. — X. *Histoire naturelle de la France représentée en gravures,* etc. Paris, 1776 et suiv., 14 vol. in-8°. — XI. *Le jardin d'Éden : le paradis terrestre renouvelé dans le jardin de la reine à Trianon.* Paris, 1783-85, 2 vol. in-fol., pl. 200 col., etc., etc.

E. BGD.

BUCHU, BUCCO, BOCCO. § I. **Botanique.** On désigne sous ces divers noms les feuilles d'un certain nombre de Diosmées de l'Afrique australe, employées depuis longtemps par les Hottentots, utilisées plus tard par les médecins du Cap et apportées enfin en Europe depuis une cinquantaine d'années. Les espèces qui les fournissent appartiennent à deux genres du même groupe : *Barosma,* Wild. et *Empleurum,* Aiton.

Les *Barosma* sont des arbrisseaux à feuilles opposées, rarement alternes, glanduleuses-ponctuées. Les fleurs sont axillaires. Elles ont un calice persistant à 5 ou rarement 4 sépales ; une corolle à 5-4 pétales, brièvement unguiculés ; deux verticilles d'étamines, les unes fertiles, alternant avec les pétales ; les autres stériles, pétaloïdes, obscurément glanduleuses au sommet, alternant avec les premières et insérées comme elles sur le bord d'un disque hypogyne ; au centre, et placé sur le disque, un pistil composé généralement de 5 carpelles, réunies par leur face ventrale, auriculés au sommet, uniloculaires, et contenant deux ovules superposés. Ces carpelles forment, à la maturité du fruit, des coques dont l'endocarpe, séparé du mésocarpe, s'ouvre en deux valves élastiques. Les graines sont ovales, aplaties, en général noires et brillantes, contenant un embryon presque sans albumen. Les feuilles qui arrivent dans le commerce appartiennent aux *Barosma crenulata,* Hook ; B. *crenata,* Kunze ; B. *betulina,* Bartl ; B. *serratifolia,* Willd. Toutes ont leur limbe marqué d'un nombre considérable de glandes punctiformes, translucides, remplies d'huile essentielle, et, entre chacune des dents du bord, une glande semblable mais plus grosse. On reconnaît les feuilles de ces diverses espèces aux caractères suivants : 1° celles du B. *crenulata*, Hook, sont courtement pétiolées, ovales ou lancéolées, obtuses au sommet, finement dentées en scie ; 2° celles du B. *crenata,* Kunze, sont ovales ou obovales, obtuses ou arrondies au sommet, crénelées sur le bord ; 3° celles du B. *betulina,* Bartl, se reconnaissent à leur forme rhomboïdale ou ovale arrondie, cunéiforme à la base ; elles sont irrégulièrement dentées sur leurs bords.

Les feuilles de ces trois premières espèces forment ce qu'on appelle le *Buchu large*; elles sont en effet très-distinctes par leur largeur relative des autres feuilles qui arrivent dans le commerce sous le nom de *Buchu long,* et qui sont produites par le *Barosma serratifolia,* Willd, et l'*Empleurum serrulatum,* Aiton.

Le B. *serratifolia* a les feuilles papyracées, linéaires-lancéolées, également atténuées à la base et au sommet, obtuses à la pointe, finement dentées en scie sur le bord, Ces feuilles sont minces, plus fragiles que celles du *Buchu large,* et à cause de cela moins estimées.

Le genre *Empleurum,* qui fournit les autres feuilles de Buchu du commerce, appartient également au groupe des Diosmées. Les arbrisseaux de ce genre portent des fleurs polygames, sans corolle. Le calice est gamosépale à 4 divisions ; les étamines, au nombre de 4, portent de très-grosses anthères ; le pistil se compose d'un seul carpelle, excentrique, prolongé en haut en une sorte de bec élargi, et porte latéralement un style court partant de la base même du bec. Le fruit est uniloculaire et contient une seule graine ; à la maturité, l'endocarpe se sépare du mésocarpe et s'ouvre en deux valves élastiques. La seule espèce de ce genre est l'*Empleurum*

serrulatum, Ait. (*Diosma unicapsularis*, L. fil.) dont les feuilles arrivent quelquefois dans le commerce mêlées à celles du B. *serratifolia*. Elles s'en distinguent par les caractères suivants : elles sont plus allongées, terminées en pointe fine; leur couleur est plus foncée; les dents de scie, qui découpent leurs bords, n'ont pas leur pointe dirigée vers le sommet, mais déjetées en dehors. Comme les feuilles de *Barosma*, elles sont parsemées, sur leur limbe, de glandes translucides et portent également à la base de chacune des dents une glande plus grosse; mais, tandis que dans les *Barosma* une glande semblable se trouve tout à fait à la pointe de la feuille, il n'y en a point à cette place dans les feuilles d'*Empleurum*.

Les espèces précédentes ne sont pas les seules employées par les indigènes de l'Afrique australe. On cite entre autres les *Barosma pulchella* et B. *ambigua* comme servant aux mêmes usages que le Buchu ; mais leurs produits n'arrivent pas d'ordinaire dans le commerce.

Toutes ces feuilles possèdent des propriétés analogues. Elles ont une odeur forte, qui rappelle un peu celle de la rue; une saveur chaude, âcre et aromatique. On en retire par la distillation une huile essentielle, jaunâtre, plus légère que l'eau, d'une odeur très-pénétrante, semblable à celle des feuilles.

Le Buchu est employé comme tonique, stimulant, diaphorétique et aussi comme diurétique. PLANCHON.

WILLDENOW. *Enumer. hort. Berol.* Suppl., p. 12.— THUNBERG. *Flor. cap.*, II, 140.— AITON, *Hort. Kew.*, III, 340. — JUSSIEU (Adr. de). *Mém. du Muséum*, XII, p. 476. — BERG et SCHMIDT. *Darstellung und Beschreibung der offiz. Gewächse*, I, tab. I, *e*, *f*, II, *a*, *b*.

§ II. **Emploi médical.** Le buchu a été introduit en France par le voyageur Burchell, qui avait constaté la réputation dont jouit ce médicament chez les Hottentots comme vulnéraire et comme remède des affections vésicales. Sa composition a été ensuite étudiée par sir William Hocker et par Lindley.

Suivant G. de Servière (*Gaz. hebd.*, 1863, p. 92), la *poudre* de buchu perd, au bout de quelques semaines, son odeur aromatique, par suite sans doute de la dispersion des principes volatils ; elle ne peut donc offrir un bon mode d'administration, à moins d'être tout à fait fraîche. La dose serait de 1 à 2 grammes. L'*infusion* aqueuse offre plus de garanties. Les pharmacopées de Londres, d'Édimbourg et de Dublin indiquent 31gr,078 de buchu pour 473 grammes d'eau distillée bouillante, en laissant macérer pendant quatre heures en vase clos. La dose est de 36 grammes deux ou trois fois par jour. On peut prescrire aussi l'infusion de 10 à 15 grammes de la plante dans 1 litre d'eau bouillante jusqu'à refroidissement. L'*eau distillée* se prépare en laissant macérer douze heures 500 grammes de buchu dans 6,000 grammes d'eau et distillant pour obtenir 1,000 grammes de produit. On sépare l'essence. Quant à la *teinture*, G. de Servières a expérimenté qu'elle peut être obtenue très-suffisante avec 1 cinquième de la plante au lieu de 1 sixième indiqué dans les pharmacopées; mais il assure que « l'extrait alcoolique, bien qu'évaporé avec tous les ménagements possibles, ne contient presque plus de principes volatils. »

Le même auteur a proposé la préparation suivante, comme permettant d'obtenir, sans employer l'alcool, tous les principes actifs du buchu :

Feuilles de buchu, ...	500 grammes.
Eau bouillante	5000

Faites infuser douze heures dans la cucurbite d'un alambic ; distillez avec pré-

caution pour obtenir 750 grammes de produit ; passez le liquide de la cucurbite, mêlez-le à 5 kilogrammes de sucre ; faites évaporer en consistance de sirop très-cuit. Quand ce sirop sera froid, mélangez-y la liqueur distillée. Dose, de trois à quatre cuillerées par jour.

Enfin l'huile essentielle, qui est très-énergique, n'est guère employée qu'en onctions, mêlée à l'axonge, à la glycérine ou à diverses pommades ; néanmoins on peut la faire entrer, comme d'autres huiles, dans diverses préparations pour l'usage interne, et notamment l'associer aux substances balsamiques.

Le buchu, en effet, est un balsamique. Il communique son odeur aux urines, surtout quand il a été pris en infusion chaude. Son action se rapproche beaucoup de celle du cubèbe et du copahu ; aussi lui attribue-t-on une influence réelle sur la gonorrhée, ainsi que sur la phlegmasie chronique de la vessie et de l'urèthre. C'est surtout à ce titre qu'il est employé au Cap et qu'il a été préconisé par Brodie (*Lect. of Diseases of the Urin. Org.*) et par Coulson (*On Diseases of the Bladder*). Dans ses *Recherches sur le traitement des maladies des voies urinaires*, 1856, p. 294, Mercier parle d'un malade qui, ayant conservé un catarrhe de vessie après avoir été débarrassé de la pierre par la lithotritie, assurait avoir obtenu de l'emploi de la teinture alcoolique de buchu des effets *merveilleux*, qu'il avait, disait-il, observés également chez d'autres malades. Nous devons ajouter toutefois que M. Mercier, après expérimentation du médicament, nous a dit en être beaucoup moins enthousiasmé que son opéré.

Le buchu, en sa qualité de plante aromatique et balsamique, peut rendre service dans toutes les maladies où il est indiqué de relever les forces générales, d'exciter et de modifier l'exhalation de la peau et de la muqueuse pulmonaire, ou la sécrétion rénale. Il convient particulièrement dans la bronchite chronique.

A. D.

BUCQUET (Jean-Baptiste-Michel). Un des médecins les plus méritants du dix-huitième siècle, né à Paris, sur la paroisse Saint-Jacques-la-Boucherie, le 20 février 1746, mort le 24 janvier 1780, enterré à Saint-Sulpice. Il était par conséquent âgé de trente-quatre ans. Bucquet passa la plus grande partie de cette courte existence dans les veilles, les travaux et le professorat. Maître ès arts, le 5 août 1766, licencié à la Faculté de médecine de Paris, le 27 août 1770, il se consacra immédiatement après à l'enseignement de la chimie et de l'histoire naturelle, et ses leçons eurent tant de succès qu'elles étaient suivies par des gens de lettres, des amateurs des sciences physiques, et même par des femmes frivoles du temps. On ne doit pas oublier que Bucquet était né sans fortune, quoique fils d'un avocat au parlement ; qu'il lui eût été impossible de payer les frais assez considérables du doctorat ; qu'il se mit à concourir pour le prix institué par Jean de Diest, prix destiné précisément à venir au secours des étudiants pauvres, mais que ce prix fut donné (28 février 1768) à son heureux compétiteur, Joseph-Ignace Guillotin, celui-là même qui devait se rendre à jamais célèbre dans les fastes de notre époque révolutionnaire (*Voy.* Guillotin.) Bucquet ne fut donc jamais docteur-régent ; il se contenta de ce titre de *licencié*, qui lui permettait du reste d'exercer *urbi et orbi*, mais qui ne lui accordait aucune ingérence dans les affaires intérieures de la Faculté. Malheureusement Bucquet était né avec une faible constitution, et les travaux de laboratoire auxquels il se livra sans relâche, n'étaient pas propres à améliorer sa santé. Il devint sujet à une migraine énervante, à des insomnies opiniâtres, à des coliques violentes, à des secousses nerveuses. On le vit, au mois

d'avril 1779, avoir des convulsions, tomber dans un état de faiblesse et, pour ainsi dire, d'anéantissement. Néanmoins il voulut faire son cours de chimie. Écoutons Vicq-d'Azyr à ce sujet : « Vous l'eussiez vu, dit cet homme illustre, lorsque l'heure de ses leçons approchait, cesser ses plaintes, essayer de prendre un visage serein, renfermer en lui-même toutes ses souffrances, se serrer avec une ceinture pour en suspendre la vivacité, s'arracher de son lit pour se rendre en chancelant à son amphithéâtre, y parler avec une précipitation que ses angoisses accéléraient et interrompaient tour à tour, se presser enfin contre la table du laboratoire lorsque ses coliques étaient trop vives pour étouffer le cri de la douleur sans perdre jamais le sujet de sa leçon. » On eut bientôt la raison de toutes ces souffrances. Les médecins qui ouvrirent le corps du jeune et noble professeur, trouvèrent le côlon ulcéré, squirrheux, la vésicule biliaire malade, les autres intestins enflammés, ramollis.

Le plus bel éloge que l'on puisse faire de Bucquet, c'est qu'il fut l'ami de Lavoisier et le maître de Fourcroy, qui lui succéda dans son amphithéâtre. Fourcroy, lui aussi, ne fut jamais que *licencié*, et ne put parvenir au grade de docteur. On sait l'illustration qui devait accompagner sa vie.

On a de Bucquet les ouvrages ou mémoires suivants, qui contribuèrent puissamment à établir la doctrine pneumatique au détriment du système phlogistique de Stahl :

I. *Introduction à l'étude des corps naturels tirés du règne végétal.* Paris, 1771, in-12, fig. — II. *Introduction à l'étude des corps naturels tirés du règne minéral.* Paris, 1773, in-12, fig. — III. *Expériences physico-chimiques sur l'air qui se dégage des corps dans le temps de leur décomposition. Mém. des savants étrang. de l'Acad. des sc.*, t. VII. — IV. *Mémoire sur quelques circonstances qui accompagnent la dissolution du sel ammoniac dans la chaux. Mém. des savants étrang. de l'Acad. des sc.*, t. IX, année 1773. — V. *Mémoire sur plusieurs combinaisons salines de l'arsenic.* Ibid., t. IX. — VI. *Mémoire sur la zéolite.* Ibid., t. IX. — VII. *Mémoire sur l'analyse du sang.* Lu à l'Acad. des sc. le 11 mai 1774. — VIII. *Mémoire sur l'analyse de l'opium. Mém. de la Soc. roy. de méd.*, année 1776. — IX. *Mém. sur la manière dont les animaux sont affectés par différents fluides aériformes, méphitiques, et sur les moyens de remédier aux effets de ces fluides. Précédé d'une Histoire abrégée de ces différents fluides aériformes ou gaz.* Paris, 1778, in-8°. (Voir un extrait de ce mémoire dans les *Mém. de la Soc. roy. de méd.*, in-4°, année 1776, p. 177.) — X. *Rapport sur l'analyse du rob antisyphilitique de Laffecteur.* Paris, 1779, in-8°. A. C.

BUDA ou **BUDE** (EAUX MINÉRALES DE). *Voy.* **OFEN**.

BUÉ (EAU MINÉRALE DE) *protothermale, crénatée ferrugineuse faible, sulfureuse faible.* Cette source émerge à 3 kilomètres de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées) ; son eau est limpide et transparente, mais elle laisse déposer sur les parois de son bassin de captage une couche assez épaisse d'une substance ocracée qui ressemble à de la rouille; sa température est de 17° centigrade, l'air extérieur étant à 20° centigrade. Cette eau n'a jamais été chimiquement examinée que par M. Ossian Henry qui a publié l'analyse très-incomplète que voici : sur 1000 grammes d'eau il a trouvé :

Bicarbonate terreux.	0,585
Sulfates de soude et de chaux.	
Chlorure de sodium.	
Oxyde de fer sans doute à l'état de crénate.	0.015
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,580

L'eau de la source de Bué ne serait presque jamais utilisée, si les médecins de Saint-Sauveur, et particulièrement MM. Fabas, ne l'avaient quelquefois prescrite

aux malades qui devaient associer à la médication thermo-sulfureuse de Saint-Sauveur l'eau crénatée ferrugineuse de Bué dont l'effet analeptique et reconstituant leur a rendu d'utiles services dans l'anémie et la chlorose.

Bibliographie. — Fabas (fils). *De l'action des eaux sulfureuses contre les affections pulmonaires et en particulier de l'action des eaux de Bué*. Lourdes, 1845 et 1859. — Charmasson de Puylaval. *Eaux de Saint-Sauveur, leurs spécialités, maladies des femmes, maladies nerveuses*. Paris, 1860, in-8°, p. 28. — Lécorché. *Les eaux de Saint-Sauveur*. Paris, 1865, in-8°, p. 84. A. R.

BUECHNER (André-Élie van). Un des plus prodigieux médecins polygraphes de la première moitié du dix-huitième siècle, né à Erford le 9 avril 1701, mort à Halle le 29 juillet 1769. Élève de Bass, Alberti, Hoffmann, Coschwiz, Buxbaum; docteur d'Erford en 1721, membre de l'Académie des curieux de la nature (1726) sous le nom de *Bachius;* médecin pensionné de Rudolstadt; professeur extraordinaire (1729); professeur ordinaire (1737); président de l'Académie des curieux de la nature; médecin de l'empereur; conseiller et comte palatin; professeur à Halle à la place d'Hoffmann (1744). Büchner, enthousiaste d'Hoffmann et de sa doctrine, a fait tout son possible pour rendre accessible aux élèves, d'une manière claire et simple, les idées de ce grand médecin, en les présentant sous des dehors séduisants, en les appliquant à toutes les branches de l'art de guérir. Nous ne donnerons pas ici la liste de toutes les dissertations, mémoires, etc., de Büchner, lesquels s'élèvent à plus de trois cent soixante-sept (367 !). Jourdan a eu le courage et la patience d'en donner les titres, avec les époques de leur publication, dans le dictionnaire en soixante volumes, partie biographique. Nous en détachons seulement les titres des ouvrages suivants :

I. *Programma de combinandis antiquorum et modernorum dogmatibus muneri professoris institutum præmissum*. Erford, 1729, in-4°. — II. *Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch dazu gehörigen Kunst- und Litteratur-Geschichte, so sich im Jahr* 1726 *in den drey Herbstmonaten in Schlesien und andern Ländern zugetragen haben, als der acht und dreysigste Versuch ans Licht gestellt*. Erford, 1730, in-4°. — III. *Programma quo chemiam complura abdita naturæ mysteria accurate explanantem, et exacte sæpius imitantem sistit, et prælectionum rationem, munus professoris chymiæ in perantiqua Academia Gerana clementer sibi demandatum auspicaturus, indicat*. Erford, 1731, in-4°. — IV. *Miscellanea physico-medica-mathematica, oder angenehme, curieuse und nützliche Nachrichten von Physikal- und medizinischen wie auch dazu gehörigen Kunst- und Literatur-Geschichten die sich* 1707, *in Deutschland und andern Reichen zugetragen, oder bekannt worden sind*. Erford, 1731-1734, in-4°. — V. *Vollständiges und accurates Universal-Register aller wichtigen und merkwürdigen Materien, welche in dem ehemals durch Herrn D. Kanold von Jahr* 1717 *bis* 1726 *einzeln nach einander herausgegebenen* 38 *Versuchen und* 4 *Supplementis derer sogenannten Sammlungen von Natur- und Medicin- wie auch dazu gehörigen Kunst- und Litteratur-Geschichte befindlich*. Erford, 1736, in-4°. — VI. *Fundamenta materiæ medicæ, ad specialem praxim imprimis accommodatæ, simplicium medicamentorum historiam, vires, delectum, usum, et præparata in compendio exhibentia in usum auditorum edita*. Halle, 1754, in-8°. — VII. *Historia Academiæ naturæ curiosorum*. Halle, 1754, in-4°. — VIII. *Academia naturæ curiosorum Bibliotheca physica, medica, miscellanea*. Halle, 1755, in-4°. — IX. *Abhandlung von einer besondern und leichten Art, Taube hörend zu machen; nebst noch einigen andern medicinischen Abhandlungen*. Halle, 1759-1760, in-8°.

BUETTNER (Les). Plusieurs médecins allemands ont porté ce nom. Nous citerons les suivants, qui se sont fait remarquer par des aptitudes et des travaux fort divers.

Büttner (Christ.-Gottl.), naquit à Brandenbourg, près de Kœnigsberg, le 10 juillet 1710, et se fit recevoir docteur, en 1732, dans la célèbre université de

Halle. Etant allé à Kœnigsberg pratiquer la médecine, il acquit en peu de temps une assez grande notoriété pour que, deux ans après sa réception, il fût nommé professeur extraordinaire de médecine à l'université de cette ville. Son goût le portait surtout vers l'anatomie; ses travaux lui valurent la chaire de cette science en 1757, honneur qu'il sut dignement reconnaître en faisant construire à ses frais un amphithéâtre anatomique. Büttner mourut le 10 avril 1776. On lui doit d'intéressantes recherches sur la tératologie, sur divers points de médecine légale, sur la docimasie pulmonaire relative au fœtus, sur une grossesse tubaire, enfin sur l'anatomie normale de quelques parties. Büttner a beaucoup écrit; nous ne citons ici que ses principales publications :

I. *Dissertatio de vera mali epileptici causa.* Halæ, 1734, in-4°. — II. *Anatomische Anmerkung und Beweis aus der Natur des Körpers, dass ein Kind mit dem aus der Brust gewachsenen und,* etc. Kœnigsberg, 1746, in-4°; ibid., 1752, in-4° (augm. et pl.). — III. *Erörterung einiger Fragen bei Gelegenheit eines todtgebohrnen zweiköpfigten und einleibigen unreifen menschlichen Fœtus.* Ibid., 1765, in-4°. — IV. *Erörterung, die Lungenprobe betreffenden Frage.* Ibid., 1765, in-4°. — V. *Aufrichtiger Unterricht für neu angehende Aerzte und Wundärzte, wie sich vor, in und nach legalen Besichtigungen todten Körper zu verhalten,* etc. Ibid., 1769, in-4°, et 1766, in-4°. — VI. *Gesammelte anatomische Wahrnemungen.* Ibid., 1769, in-4°. — VII. *Seltene Wahrnemungen eines an der Zunge aus dem Munde hervorragenden Fleischgewächses,* etc. Ibid., 1770, in-4°. — VIII. *Vollständige Anweisung, wie durch angestellte Besichtigungen ein verübter Kindesmord auszumitteln sei,* nebst 88 *Obductionszeugnissen.* Halle, 1771, in-4°. — IX. *Beschreibung des innern Wasserkopfs und des ganzen Beinkörpers einer von ihrer Geburt an bis ins* 31. *Jahr,* etc. Kœnigsb., 1773, in-4°. — X. *Sechs seltene anatomisch-chirurgische Wahrnemungen.* Ibid., 1774, in-4°.

Büttner (Christ.-Whm). C'est le type idéal du savant tel qu'on le représente au théâtre et dans les romans. Il était né à Wolfenbuttel, le 26 février 1716. Ses premières études avaient été dirigées vers la pharmacie, mais après plusieurs voyages dans lesquels il apprit diverses langues anciennes du nord de l'Europe, et après avoir géré quelque temps l'officine de son père à Wolfenbuttel, il abandonna décidément la pharmacie pour se livrer exclusivement à des recherches d'histoire naturelle et de philologie. L'un des premiers il chercha, dans l'examen comparé des langues, à établir des rapports entre les peuples, leur origine, leurs déplacements, leurs mélanges. C'est lui aussi qui reconnut le premier que les langues monosyllabiques doivent être regardées comme les plus anciennes; il évaluait à 320 le nombre des modifications simples du son articulé. Pendant vingt-cinq ans il professa à Gœttingue l'histoire naturelle avec le plus grand succès, toujours occupé de ses travaux favoris et du soin d'accroître son musée, qu'il céda en 1773 à l'université de Gœttingue moyennant une pension viagère, et sa précieuse bibliothèque qu'il vendit au duc de Weimar en conservant le droit de la surveiller. Vers 1784, il se retira dans le château d'Iéna, où le duc lui avait assuré un logement; c'est là qu'il passa les dix-huit dernières années de sa vie dans la retraite, vivant avec la plus stricte parcimonie et dans le plus complet abandon de sa personne, mais augmentant toujours ses chères collections; c'est là qu'il mourut, le 26 février 1801.

Cet érudit, l'un des plus profonds dont puisse se glorifier l'Allemagne, a peu écrit; on lui doit les ouvrages suivants :

I. *Vergleichungstafeln der Schriftarten verschiedener Völker in den vergangenen und gegenwärtigen Zeiten.* Gœttingen, 1771-1781, 2 livr. in-4° (inachevé). — II. *Erklärung eines Japanischen Staatsverzeichniss.* Ibid., 1773. — III. *Beobachtungen über sogenannte Band- oder Kettenwürmer.* Ibid., 1774. — IV. *Tabula alphabetorum hodiernorum.* Ibid., 1776. — V. *Süd-asiatische Thiernamen aus seinen Handschriften gesammelt von Eckhard.* Ibid., 1780, etc.

Büttner (David-Sigism.-Aug.). Savant botaniste, né à Chemnitz en 1724. Ayant perdu son père de bonne heure, il fut élevé à Berlin dans la maison de l'illustre Stahl, son aïeul maternel. Büttner s'adonna à peu près exclusivement à la botanique, qu'il professa à Gœttingue de 1760 à 1768, époque de sa mort. La science lui est redevable d'avoir reconnu la nature animale de certains polypes, regardés auparavant comme appartenant au règne végétal.

On cite seulement de lui l'ouvrage suivant :

Enumeratio plantarum horti Cunoniani. Amstelodami, 1750, in-4°. — On doit regretter que la mort l'ait empêché de terminer une histoire des Algues qu'il avait commencée.

E. Bgd.

BUETTNERIA. *Voy.* Byttnère.

BUFFON (Georges-Louis Leclerc, seigneur de Montbard, marquis de Rougemont, vicomte de Quincy, comte de). Dans le courant de l'année 1725, un jeune homme de Montbard ayant fait, à Dijon, connaissance d'un Anglais de son âge, le duc de Kinston, qui voyageait sous la direction d'un précepteur instruit, demandait à son père, Benjamin Leclerc, conseiller au parlement, et obtenait la permission d'accompagner son nouvel ami. Ils visitèrent ainsi ensemble une partie de la France, la Suisse et l'Italie. « Dans dix-huit mois de courses, le jeune Bourguignon ne vit que la nature la plus riante, majestueuse et terrible ; offrant des asiles voluptueux et de paisibles retraites entre des torrents de laves et sur les débris des volcans, prodiguant ses richesses à des campagnes qu'elle menace d'engloutir sous des monceaux de cendres ou de fleuves enflammés, et montrant à chaque pas les vestiges et les preuves des antiques révolutions du globe. La perfection des ouvrages des hommes, tout ce que le temps a pu y donner d'intérêt ou de majesté, disparut à ses yeux devant les œuvres de cette main créatrice dont la puissance s'étend sur tous les mondes, et pour qui, dans son éternelle activité, les générations humaines sont à peine un instant. Dès lors il apprit à voir la nature avec transport comme avec réflexion ; il réunit le goût de l'observation à celui des sciences contemplatives, et les embrassant toutes dans l'universalité de ses connaissances, il forma la résolution de leur dévouer exclusivement sa vie. »

Ce jeune homme était Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon.

Il accomplit au delà de ce qu'on pouvait espérer le vœu de sa jeunesse.

Il devait, en effet, par des vues sublimes de magnificence sur l'univers, dérouler en tableaux pompeux la peinture brillante, animée, des êtres qui embellissent le monde, élever un monument à l'histoire naturelle, et susciter ce puissant élan de la science, dont on espérait, non sans raison, des fruits si heureux pour son perfectionnement dans l'avenir.

A Montbard, au milieu de ses jardins, dans cette retraite délicieuse, il élabora des pages admirables empreintes d'une imagination sublime, et qu'on dirait tombées des lèvres de Bossuet, ce génie de l'éloquence et de l'enthousiasme de la chaire.

Avant Buffon, l'histoire naturelle n'était pas sortie du cercle étroit où la cultivaient en silence les savants de profession : Aristote avait jeté les fondements de la zoologie; Pline avait rassemblé, dans une sorte d'encyclopédie, mais sans critique, les faits épars de la nature, mêlant le vrai et le faux, que l'imperfection de la science ne permettait pas alors de discerner. Au renouvellement des sciences, Aldovrande, Conrad Gessner, Jean Ray en Angleterre, Césalpin en Italie, Belon en France, Georges Agricola en Allemagne, et d'autres collecteurs ou compilateurs avaient réuni leurs observations à celles de quelques bons naturalistes, et avaient

essayé d'apporter quelques lumières dans les différentes branches de l'histoire naturelle; les voyages dans les Indes rendus plus faciles, avaient colligé une foule de matériaux; mais tous ces éléments, *alignés*, qu'on nous permette cette expression, sans ordre, sans méthode ni vues philosophiques, étaient comme épars, non réunis par quelque lien. Linné et Buffon parurent... Aussitôt l'ordre se fit dans le chaos. Ces deux hommes, nés à peu près en même temps, comme si un génie supérieur les avait fait descendre ici-bas, se prêtèrent un étonnant appui : le premier, doué du génie de l'observation particulière des espèces, des méthodes de classification qui manifestent leurs rapports d'analogie; le second, au contraire, embrassant l'univers entier, historien grand, fécond, varié, majestueux comme la nature elle-même, s'élevant sans efforts et sans secousses, descendant dans les plus humbles détails sans être moins attachant et moins beau.

Aussi a-t-on pu, sans trop d'exagération, graver sur le piédestal de la statue de Buffon, ces mots :

MAJESTATI NATURÆ PAR INGENIUM

Son génie fut égal à la majesté de la nature

Mais, malheureusement, le peintre sublime de la nature, le chantre admirable des quadrupèdes, l'éloquent interprète des époques de la nature et de l'histoire de la terre, n'a pas su se dépouiller de son engouement pour les systèmes et les hypothèses. Cédant toujours au besoin de grandir son horizon et d'étendre sa vue, il quitte facilement la belle et solide étude expérimentale pour se livrer à toutes les ardeurs de son imagination, à toutes les séductions d'un système, et, comme le dit avec tant de raison Flourens, « tout, dans le système de Buffon, est de l'esprit de Buffon; il voyait tout ce qu'il croyait, et ne regardait pas d'un bon œil ceux qui ne croient que ce qu'ils voient. »

S'agit-il de la mystérieuse fonction de la reproduction? Il imagine une *matière organique* toujours active, une infinité de particules vivantes, et, en quelque sorte, une infinité de petits êtres organiques. Les grands êtres organisé· qui figurent dans le monde, sont composés de parties organiques vivantes; la génération, la mort, ne sont que des changements de forme. La découverte des animalcules spermatiques par Leuwenhoek et Hartsocker, avait fait presque oublier l'axiome d'Harvey, *omne vivum ex ovo*. Après s'être livré quelque temps aux observations microscopiques, fort à la mode à cette époque, Buffon ne crut pas devoir regarder ces corps comme de véritables animaux. Pour lui les zoospermes, voire même les anguilles de la colle de farine, celles du vinaigre, ne furent que des représentants visibles, accessibles, de ses particules organiques. Ces particules, toujours actives, opèrent la nutrition et le développement des animaux en pénétrant par une force particulière, la forme ou *moule interieur* de leurs différentes parties, et en s'assimilant à ces parties. Ce qui surabonde de cette matière, renvoyé de toutes les parties de l'animal ou du végétal dans un ou plusieurs réservoirs, sert à la reproduction. La formation d'un nouvel être semblable au premier a lieu dès que cette matière organique, contenant des molécules analogues à toutes les parties de l'animal ou du végétal, se trouve déposée dans une matrice convenable. Rassemblée par hasard autre part que dans un utérus, elle produit des êtres organiques différents. Telle est l'origine du tænia, des ascarides, des animaux microscopiques, des champignons, des douves, etc., auxquels Buffon accorde même la propriété de se développer spontanément dans la destruction des matières végétales et animales. Aristote n'eût pas mieux dit.

Buffon a cru à la mutabilité des espèces. Il était plein de la philosophie cartésienne et croyait que tandis que l'homme a un esprit et un corps, l'animal n'a qu'un corps; et que si l'homme a un esprit et des organes, l'animal n'a que des organes.

« Bien loin de tout ôter aux animaux, ajoute-t-il, je leur accorde tout, à l'exception de la pensée et de la réflexion ; ils ont le sentiment, ils l'ont même à un plus haut degré que nous ne l'avons ; ils ont aussi la conscience de leur existence, ils ont des sensations. »

Mais, comme l'écrit Flourens, la grande vie scientifique de Buffon commence par la *Théorie de la terre* et finit par les *Époques de la nature*. Une admirable destinée place ainsi les deux plus beaux ouvrages de Buffon aux deux termes de sa carrière. Tout, dans ces deux ouvrages, est d'une extraordinaire grandeur. La *Théorie de la terre*, qui parut en 1749, étonna le monde. Les *Époques de la nature* ne parurent que près de trente ans plus tard, en 1778, et, de tous les ouvrages du dix-huitième siècle c'est peut-être celui qui a le plus élevé l'imagination des hommes. Au moment où parut la *Théorie de la terre*, l'histoire du globe, la science de la terre n'était qu'un chaos où tout se trouvait confondu, les faits et les hypothèses, les observations et les conjectures, la théorie proprement dite et le système. Buffon démêla toutes ces choses avec l'autorité que donne le génie et que le génie seul donne ; il mit d'un côté les faits, les observations et la théorie, et de l'autre les hypothèses, les conjectures et le système. On avait mêlé la fable à la physique, il les sépara ; car, chose singulière, le grand homme dont nous esquissons à grands traits les travaux, tenait tout à la fois de Descartes et de Newton. Il tenait de Descartes le goût des systèmes ; il tenait de Newton le goût pour l'expérience.

On sait que Buffon, dans l'explication qu'il donne des modifications successives qu'a subies notre globe, n'admet que des causes ordinaires, des opérations constantes, des effets qui arrivent tous les jours : le flux et le reflux de la mer, les vents, les courants de la mer, les eaux du ciel, les fleuves, les rivières, les torrents. Sa théorie, qui est diamétralement opposée à celle de Cuvier, n'est qu'une explication par les causes actuelles que nous voyons tous les jours agir, et qui ne sont pas facilement tangibles, tout simplement parce qu'elles agissent avec une extrême lenteur.

On sait encore sa manière de voir relativement à l'origine des planètes, lesquelles ne sont pour lui que de petites parties de soleil séparées de cet astre par le choc des comètes.

Nous venons d'écrire le nom de Cuvier. On nous saura gré de transcrire ici le jugement qu'il porte sur les ouvrages de Buffon, l'opinion d'un grand homme sur un homme aussi grand que lui :

« Personne ne peut plus soutenir dans leurs détails ni le premier ni le second système de Buffon sur la théorie de la terre. Cette comète qui enlève des parties du soleil, ces planètes vitrifiées et incandescentes qui se refroidissent par degrés, et les unes plus tôt que les autres, ces êtres organiques qui naissent successivement à leur surface, à mesure que leur température s'adoucit, ne peuvent plus passer que pour des jeux d'esprit. Mais Buffon n'a pas moins le mérite d'avoir fait sentir généralement que l'état actuel du globe résulte d'une succession de changements dont il est possible de saisir les traces, et c'est lui qui a rendu les observateurs attentifs aux phénomènes d'où l'on peut remonter à ces changements. Dans ses *époques de la nature*, en ne paraissant que vouloir appuyer, développer sa *Théorie de la terre*, Buffon en donna vraiment une assez différente de la première,

Jamais hypothèse plus brillante ne fut présentée avec plus d'art et de force, et dans un style plus capable d'entraîner. Son système sur les molécules organiques et sur le moule intérieur, pour expliquer la génération, outre l'obscurité et l'espèce de contradiction dans les termes qu'il présente, paraît directement réfuté par les observations modernes, et surtout par celles de Haller et de Spallanzani ; mais son éloquent tableau du développement physique et moral de l'homme n'en est pas moins un très-beau morceau de philosophie, digne d'être mis à côté de ce qu'on estime le plus dans l'ouvrage de Locke. Il a eu tort de vouloir substituer à l'instinct des animaux une sorte de mécanisme, plus inintelligible peut-être que celui de Descartes ; mais ses idées concernant l'influence qu'exercent la délicatesse et le développement de chaque organe sur la nature des diverses espèces, sont des idées de génie qui feront désormais la base de toute histoire naturelle philosophique, et qui ont rendu tant de services à l'art des méthodes, qu'elles doivent faire pardonner à leur auteur le mal qu'il a dit de cet art. Enfin ses idées sur la dégénération des animaux et sur les limites que les climats, les montagnes et les mers assignent à chaque espèce peuvent être considérées comme de véritables découvertes qui se confirment chaque jour, et qui ont donné aux recherches des voyageurs une base fixe dont elles manquaient auparavant. La partie de son ouvrage la plus parfaite, celle où il restera toujours l'auteur fondamental, c'est l'histoire des quadrupèdes. Avant lui on n'avait, pour ainsi dire, que des notions fausses et et embrouillées des quadrupèdes étrangers. Le plan qu'il conçut de faire décrire isolément et en détail chaque espèce, et d'en soumettre l'histoire à une critique sévère, a servi de modèle à tout ce que l'on a fait de bon depuis lors sur l'histoire naturelle, et surtout aux excellents ouvrages de Pallas. C'est la confusion où Buffon trouva l'histoire de cette classe des animaux, qui lui avait donné contre les méthodes et la nomenclature une humeur qu'il exprime quelquefois trop vivement.

Georges-Louis de Buffon mourut le 16 avril 1788, âgé de quatre-vingt-un an, étant né à Montbard le 7 septembre 1707.

Sa femme, mademoiselle de Saint-Belin, ne lui donna qu'un fils, lequel, colonel de cavalerie, monta sur l'échafaud révolutionnaire le 10 juillet 1794, comme complice de la conspiration des prisons (*Moniteur*, an II (1794), nº 297).

Buffon avait une taille avantageuse, à laquelle il joignait une figure et des manières pleines de noblesse. On parle encore aujourd'hui du soin, assez singulier chez un savant, qu'il mettait dans la manière de se vêtir, et surtout dans sa coiffure ; et on se le représente volontiers, écrivant à Montbard ses pages admirables, en manchettes brodées, en jabot, la culotte courte, les bas de soie et l'habit à boutons d'or.

Et pourtant celui dont le pinceau magique a peint de si sublimes toiles était antipathique à la poésie ; les Muses, selon lui, faisaient nécessairement deux esclaves de l'écrivain et de la langue. Son proverbe de prédilection, qui pourrait même bien être de lui, était que « tout ce qui ne sert pas nuit. » Aimable et galant sans être tendre auprès des femmes, les plaisirs faciles étaient ceux qu'il préférait. Aussi, un de ses admirateurs et qui vécut longtemps dans son intimité, le chevalier Aude, a-t-il pu écrire ces lignes sur le suzerain de Montbard : « L'homme qui a porté la plus forte atteinte à l'empire des femmes, puisqu'il a voulu réduire le bonheur de l'amour au physique, et qu'il a prétendu prouver que le moral n'en valait rien, a été dans son jeune âge comme dans sa vieillesse, l'un de leurs plus *vigoureux* courtisans : il cherchait ses jouissances journalières dans une classe de femmes peu faites pour l'enlever à la gloire, sa grande maîtresse, et qui ne lui

prenaient de temps que les deux minutes où les anges, dit-on, se couvrent de leurs ailes pour n'être pas jaloux de nos plaisirs. Il leur offrait un tempérament au lieu d'un cœur, et des écus au lieu de soins... Il sentait qu'une passion bien conditionnée fait perdre quatre ou cinq ans à une belle âme pour espérer, deux mois pour la conduire à ses fins, quatre mois pour la savourer, deux ans pour être trompé, un an pour maigrir, voyager et se refaire. » (*Vie privée du comte de Buffon*, 1788, in-8°.)

Voici les titres des principales éditions des ouvrages séparés ou des œuvres complètes de Buffon :

I. *Les époques de la nature*. Paris, 1778-1790, in-12, 2 vol. — II. *Histoire de la Terre et des minéraux avec la physiologie expérimentale*. Berne, 1800, in-8°, 7 vol. — III. *Histoire naturelle de l'homme*. Nouv. édit. Paris, 1792, in-12, 2 vol. — IV. *Histoire naturelle des animaux domestiques*. Berne, 1800, in-8°. — V. *Histoire naturelle des oiseaux*. Paris, 1771, in-4°, 10 vol., 1008 pl. enlum. — VI. *Histoire naturelle générale et particulière*, par Buffon, J. Daubenton, Ph. Guenau de Montbelliard et G. E. de Lacépède. Paris, 1749-1804, in-4°, 44 vol. ; ibid., Paris, 1752-1805, in-12, 90 vol. ; ibid., Amsterd., 1766, in-4°, 38 vol. ; ibid., Paris, 1774-1804, in-4°, 36 vol. ; ibid., Berne, 1784-1786, in-8°, 22 vol. ; ibid., Deux-Ponts, 1785-1791, in-12, 54 vol., etc., etc. — VII. *Histoire naturelle de Buffon, mise dans un nouvel ordre ; précédée d'une notice sur la vie et les ouvrages de Buffon*, par Cuvier Paris, 1825-26, in-18, 36 vol., 400 planches.

Consultez encore pour la vie de Buffon :

I. *Vie de Buffon*. Amsterd., 1788, in-12. — II. *Vie privée de Buffon*, par le chevalier Aude. Lausanne, 1788, in-8°. — III. *Éloge de M. le comte de Buffon*, par Condorcet. Paris, 1790, in-12. — IV. *Vie de Buffon*, par A. de Chesnel. Paris, 1843, in-12. — V. *Buffon; histoire de ses travaux et de ses idées*, par Flourens. Paris, 1844, in-18. A. C.

BUGLE (*Ajuga* L.). Genre de plante de la famille des Labiées, dont les fleurs ont la structure générale de celles de cette famille : un calice à cinq dents, quatre étamines didynames, et un ovaire à quatre demi-loges uniovulées, avec un style gynobasique, mais dont la corolle irrégulière est unilabiée, ou à peu près, sa lèvre supérieure venant à disparaître en grande partie ou en totalité ; et dont les anthères ont deux loges opposées bout à bout et s'ouvrant par une fente longitudinale commune. Les caractères généraux de la végétation des Labiées se retrouvent aussi dans les Bugles qui ont des feuilles opposées et des inflorescences en épis simples ou en épis de glomérules. On distingue facilement dans ce genre deux sections : 1° les *Chamæpytis* (T.), dont les fleurs sont solitaires ou géminées à l'aisselle des feuilles, et dont le tube de la corolle porte un anneau de poils interrompu, placé au niveau de l'insertion des étamines. Les espèces de cette section employées en médecine sont vulgairement connues sous le nom d'Ivettes (*voy.* ce mot) ; 2° les Bugles vraies, ou *Bugula* (T). Leurs fleurs sont réunies en glomérules axillaires ; l'anneau de poils est continu et se trouve écarté du lieu d'insertion de l'androcée. Quelques véritables Bugles ont joui comme médicaments d'une grande réputation. Chacun connaît le distique :

Qui a la Bugle et la Sanicle
Fait au chirurgien la nicle.

Il s'agit ici de la *Bugle commune* ou *rampante* (*Ajuga reptans* L., *Spec.*, 485), herbe commune dans notre pays, et qui fleurit en mai dans nos prairies et nos bois. C'est une espèce vivace, à souche tronquée, émettant souvent des stolons latéraux très-allongés. Sa tige est dressée, simple, quadrangulaire, alternativement velue et glabre sur deux faces opposées. Ses feuilles dites radicales sont persistantes, larges, étalées à terre, oblongues ou obovales, obtuses au sommet, entières ou lé-

gèrement sinuées ou dentées, atténuées inférieurement en un long pétiole. Les feuilles caulinaires sont peu nombreuses, plus courtes, et ont un pétiole moins long. Les fleurs sont bleues, rarement blanches ou roses; elles sont réunies en une inflorence interrompue à sa base, et dont les bractées sont colorées; les supérieures sont plus courtes que les fleurs elles-mêmes. La corolle a un tube droit, cylindrique, et, des trois lobes de sa lèvre inférieure, le médian est obcordé. On récolte cette plante au printemps et tout l'été ; la dessiccation ne lui enlève guère ses propriétés, car celles-ci sont peu prononcées. Point d'odeur, ce qui est rare pour une Labiée, une amertume peu accentuée, une saveur à peine astringente, voilà ce qu'on observe dans l'*A. reptans*. Que deviennent dès lors les propriétés si remarquables que lui attribuaient les anciens? « Elle consolide les playes, » dit L. Fuchs (*Hist.*, 276). C'était la Consoude moyenne (*Consolida media*). On pensait encore que « elle dissoult et fait fondre le sang caillé dedans le corps, soit qu'il soit amassé ainsi, par contusions, meurtrissures, ou chutes, ou autrement. C'est un remède singulier et tressoudain pour les rongnes et ulceres suruenant à la bouche des petis enfans. La décoction d'icelle induicte sur les tumeurs, les dissipe et degaste. L'usage d'icelle proufite grandemet aux entretailleures, aux ulcères des parties honteuses, et aux exulcerations des boyaux. » La Bugle faisait partie autrefois de l'*Eau d'arquebusade;* elle est un peu astringente, il est vrai, et elle entre encore dans la composition de plusieurs eaux vulnéraires et de toutes les *espèces* vulnéraires. On l'applique quelquefois hachée ou broyée sur les blessures, les coupures, les contusions, les ulcères. On l'employait contre la diarrhée, la dysenterie, la leucorrhée, les hémorrhagies. Ettmüller et Rivière l'ont vantée contre les angines, la phthisie pulmonaire. On la prescrivait dans les cas d'hémoptysie. Camérarius et Dodoens la recommandent dans les cas d'obstructions du foie. Aujourd'hui, on n'emploie guère que ses feuilles et ses sommités fleuries, en gargarismes contre les maux de gorge. Son eau distillée, si célèbre autrefois dans le traitement des plaies, ne vaut sans doute pas mieux que l'eau pure, comme le disait Gilibert.

Les Bugles pyramidale et de Genève (*A. pyramidalis* L. et *A. genevensis* L., *Spec.*, 785), sont très-voisines de l'espèce précédente, et les herboristes les mêlent sans inconvénients à la Bugle rampante.

La B. frutescente (*A. fruticosa* ROXB. est l'*Anisomeles malabarica*. (*Voy.* ANISOMÈLE.) H. BN.

TOURNEF., *Inst. Rei herb.*, t. 98. — L., *Gen.*, n. 706. — BENTHAM, *Labiatar. Mon.*, 690. — ENDL., *Gen.*, n. 3680. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, I, 133. — RICH. (A.), *Élém.*, éd. 4, I, 477. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, II, 239. — GREN. et GODR., *Fl. de Fr.*, II, 705. — CAZIN, *Trait. prat. des pl. médic. indig.*, éd. 3, 221. — MOQUIN, *Bot. méd.*, 377. — ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 424.

BUGLOSSE ou **BUGLOSE** de quelques auteurs, *Anchusa* L. (de βοῦς, bœuf, et γλῶσσα, langue, par suite de l'analogie trouvée, pour la forme et la rudesse, entre la feuille de cette plante et la langue du bœuf).

§ I. **Botanique**. Sous le nom de *Buglossum*, les auteurs du seizième siècle désignaient un certain nombre d'espèces appartenant à la famille actuelle des Borraginées et rentrant dans les genres *Anchusa*, *Lycopsis*, *Alkanna*, *Asperugo*, etc. Tournefort adopta la même dénomination en laissant au genre une assez large étendue. Linné en restreignit les limites, l'appela *Anchusa* et lui attribua les caractères suivants : calice quinquéfide ou quinquépartite; corolle infundibuliforme, fermée à la gorge par cinq écailles velues ou pubescentes, à limbe oblique, à tube

droit, cylindrique, anthères incluses, quatre carpelles inéquilatères, excavés à la base, entourés d'un anneau saillant et plissé.

Deux espèces sont employées en médecine : l'*Anchusa officinalis* L., commune dans le centre et le nord de l'Europe ; l'*Anchusa italica*, Retz, plus répandue dans le Midi. Elles se font remarquer par leurs grandes tiges, souvent hautes de plus deux pieds, hispides, rameuses ; par leurs feuilles longues, lancéolées, rudes au toucher, couvertes de poils épars, placés sur un petit tubercule blanchâtre ; par leurs grappes scorpioïdes de fleurs rouges, passant au bleu, et présentant les caractères génériques déjà indiqués. Plusieurs auteurs ont confondu ensemble ces espèces extrêmement voisines et les ont décrites toutes deux sous le nom d'A. *officinalis*. L'*Anchusa italica*, Retz, se distingue cependant de l'espèce septentrionale par ses longues inflorescences, grêles, géminées, garnies de fleurs unilatérales, dans lesquelles les divisions du calice sont plus profondes et plus aiguës, celles de la corolle inégales, et les écailles de la gorge longuement barbues et non simplement pubescentes.

Les fleurs de Buglosse passent pour être pectorales et sudorifiques, comme celles de la Bourrache, auquelles elles sont souvent substituées. Il est facile de les en distinguer à leur corolle infundibuliforme, pourvue d'un tube très-développé, tandis que celles de la Bourrache sont presque réduites à leur limbe rotacé.

La plupart des botanistes actuels, revenant à l'idée de Tournefort et des auteurs du seizième siècle, font rentrer dans les *Anchusa* les *Lycopsis* de Linné, qui n'en diffèrent en effet que par un caractère de bien peu d'importance, la courbure du tube de la corolle. Le *Lycopsis arvensis* L. est alors décrit sous le nom d'*Anchusa arvensis*, Bieb. Cette plante n'a pas grande importance en matière médicale, ainsi qu'on le verra ci-après. PLANCHON.

BAUHIN (J.), *Hist. plant.*, III, 578. — TOURNEFORT, *Inst. Rei herb.*, 183, tab. 53. — LINNÉ, *Gen.*, 182. — *Spec. Plant.*, 191. — Retz, *Obs.* I. p. 12. — D. C. Flor. Franç., 2729. PL.

§ II. **Pharmacologie.** Toutes les parties de la buglosse, la racine, les feuilles et les fleurs, ont été ou sont usitées. Mais on emploie le plus communément l'herbe, composée des feuilles et des fleurs.

La *racine* est oblongue, rameuse, de la grosseur du doigt, brune ou rougeâtre, inodore, succulente et d'une saveur mucilagineuse. Elle peut être employée, comme substance émolliente, à l'instar de la racine de guimauve. On en a fait une *conserve* au sucre, qui est aujourd'hui inusitée.

L'*herbe*, feuilles et fleurs, et plus souvent les feuilles seules, se traitent, pour le mode d'administration le plus ordinaire, en *infusion* et en *décoction ;* pour 1000 grammes d'eau, 10 à 15 feuilles et fleurs sèches, le double ou le triple si la plante est fraîche.

La *conserve de buglosse* avec les fleurs ; le *sirop*, soit avec les fleurs, soit avec le suc dépuré des feuilles ; l'*extrait* et l'*eau distillée* de buglosse, sont autant d'anciennes préparations totalement oubliées.

Cette plante n'a pas été jugée assez intéressante pour être soumise à une analyse complète. On sait du moins qu'elle est riche en mucilage et assez abondamment pourvue de sels parmi lesquels se trouve le nitrate de potasse.

En un mot, cette borraginée, déjà si rapprochée de la bourrache par ses caractères botaniques, lui ressemble également par sa composition chimique.

§ III. **Thérapeutique.** La même analogie existe entre les propriétés médicales de la bourrache et celle de la *buglosse*, soit que l'on désigue sous cette appellation

l'*Anchusa officinalis* ou l'*Anchusa italica*, les deux plantes pouvant indifféremment, dans l'emploi médical, se substituer l'une à l'autre. Il n'y a donc pas lieu d'insister ici sur les applications thérapeutiques de la buglosse, qui sont à peu près les mêmes que celle de la bourrache; et nous renvoyons à l'article qui concerne celle-ci, nous bornant à rappeler quelques indications que la buglosse a semblé devoir particulièrement remplir.

Le préjugé qui avait fait de la bourrache une substance exhilarante et cordiale, exagéra dans le même sens, depuis l'antiquité jusqu'aux confins de l'âge moderne, les aptitudes médicinales de la buglosse. On la jugeait susceptible de chasser l'atrabile et de dissiper la mélancolie; et ces vers de l'École de Salerne, attestent à cet égard la crédulité de nos pères :

> Vinum potatum, quo sit macerata buglossa,
> Memorem cordis dicunt auferre periti;
> Fertur convivas decoctio reddere lætos.

Admettons tout au plus ici un effet indirect, et encore bien contingent, des propriétés apéritives qui lui étaient plus justement attribuées; admettons encore, à la rigueur, que, par les sels alcalins dont cette plante est chargée, elle favorisait, avec la résolution des engorgements abdominaux, la régularisation des fonctions digestives à l'intégrité desquelles se lient si habituellement le calme et la satisfaction du moral. D'ailleurs, elle était aussi préconisée contre ces engorgements, contre l'ictère, contre les catarrhes, avec spasme et irritation, du rein et de la vessie. L'action diurétique, toujours voisine, dans les idées des anciens, de l'action apéritive, était supposée assez puissante dans la buglosse pour que l'on crût ses préparations capables de guérir l'hydropisie.

Mais c'était bien plus à tort qu'on la regardait comme sudorifique, comme pectorale au point de modifier la phthisie, comme antispasmodique au point de combattre la rage et l'épilepsie. Faisons bon marché de ces exagérations poussées jusqu'à l'erreur; et ne voyons plus dans la buglosse qu'une plante émolliente, légèrement diurétique, et d'une utilité thérapeutique, sinon contestable, au moins fort restreinte. D. DE SAVIGNAC.

BUGRANE. *Ononis* L. § I. **Botanique.** Genre de plantes dicotylédones de la famille des Légumineuses, de la sous-famille des Papilionacées. Le terme d'*Ononis* se trouve déjà dans Théophraste appliqué à la Bugrane, que Dioscoride nomme plus tard *Anonis*. Ces deux désignations sont concurremment employées par les auteurs du seizième et du dix-septième siècle. Tournefort établit, dans ses *Institutiones*, le genre *Anonis;* mais Linné, dans son *Genera plantarum*, revient au nom de Théophraste, et le fait admettre dans la science.

Les *Ononis* sont des herbes ou de petits sous-arbrisseaux inermes ou munis d'épines, portant des feuilles trifoliolées ou réduites à une seule foliole; ces feuilles ont des stipules soudées par leur base au pétiole. Les fleurs, le plus souvent axillaires, sont en général grandes, de couleur rouge, blanche ou jaune. Elles ont un calice à cinq divisions profondes, une corolle papilionacée dont l'étendard strié est ovale, caréné sur le dos, étalé par les côtés. Les dix étamines sont monadelphes, le pistil est surmonté d'un style subulé, genouillé au milieu, et donne, après la fécondation, une gousse ovoïde ou oblongue, contenant un petit nombre de graines.

Le genre *Ononis* contient beaucoup d'espèces répandues dans toute l'Europe, et surtout dans la région méditerranéenne. Celles qui nous intéressent et qui por-

tent plus spécialement le nom d'*Arrête-bœuf*, ont été longtemps mal étudiées et mal distinguées les unes des autres. Ce sont :

1° La Bugrane épineuse, *Ononis spinosa* Willd. (*Ononis spinosa* B. L. Spec., 1006 — *Ononis campestris* Koch. et Ziz.) ;

2° La Bugrane des champs, *Ononis arvensis* Lam. (*Ononis spinosa* L. Fl. Suec. 657 (non L. spec.). — *Ononis procurrens* Wallroth., *et arvensis*. Gren. et God.) ;

3° *Ononis antiquorum* L. spec.

La Bugrane épineuse (*On. spinosa* Wild) est un sous-arbrisseau de 4 à 6 décimètres dont les racines pénètrent profondément en terre ; la souche courte et sans stolons émet des tiges dressées, armées d'épines nombreuses divariquées et couvertes de feuilles trifoliolées, réduites à une seule foliole au sommet de la tige. Ces folioles sont elliptiques ou oblongues, atténuées en coin à la base, finement dentées en scie et pubescentes. Les fleurs axillaires forment par leur ensemble des grappes oblongues, feuillées. Elles sont d'une couleur rose, striées de blanc sur l'étendard, plus rarement blanches.

L'*Ononis arvensis* diffère de l'espèce précédente par sa taille plus élevée ; sa souche rampante, émettant des stolons souterrains ; ses tiges couchées et radicantes à la base ; ses feuilles et sa tige couvertes de poils glanduleux et d'une odeur fétide ; son calice à segments acuminés ; ses gousses plus courtes que le calice ne contenant qu'une ou deux graines.

Quant à l'*Ononis antiquorum* L., il est beaucoup moins répandu. C'est une plante plus grêle, dont les feuilles plus petites ont des folioles obovées, dont les fleurs aussi plus petites ont un étendard émarginé au sommet, et donnent, après la fécondation, une gousse lenticulaire, monosperme.

On emploie en médecine la racine de ces plantes, surtout celles de l'*Ononis spinosa*. On les connaît en pharmacie sous le nom de racines d'Arrête-Bœuf ou de Bugrane (*radices Ononidis seu Restæ Bovis*). Elles sont longues, variant pour la grosseur de celle d'une plume à celle du doigt, ligneuses et très-résistantes. Leur écorce est d'un brun noirâtre à l'extérieur, mince, séparée du bois par une assez large couche de cambium. La partie ligneuse est d'un blanc jaunâtre, très-dure, fibreuse, criblée de pores et parcourue de nombreux rayons médullaires élargis en coin vers la périphérie. La moelle est presque nulle et souvent excentrique. Cette racine a une saveur douce, une odeur faible et peu agréable. D'après Hlasiwetz, elle contient un corps amorphe, inodore et insipide, l'*ononine*, qui peut donner, sous l'action de la baryte, de l'acide formique et un glucoside cristallisable, l'*onospine*. Ce dernier se dédouble sous l'influence des acides minéraux en *ononétine* et en glucose.

La racine contient en outre un autre corps cristallisable en aiguilles, du citrate de chaux, du sucre et une substance qui paraît être un produit d'oxydation de la *glycyrrhizine*. Pl.

Tournef., *Inst. Rei Herb.*, I, 408, pl. 229. — Linné, *Gener. Plant.*, 863, et *Spec.*, 1006. — Lamarck, *Dict.*, I, 505. — Sowerby's *English Botany*, III, 15 et 16, pl. 550 et 551.

§ II. **Emploi médical.** De cette plante (dont le nom de *bugrane* vient, dit-on, de *Bu*, bœuf en celtique ; ὄνος, âne, parce que cet animal aime à brouter les feuilles de la bugrane ; or le nom *arrête-bœuf*, de la ténacité et de la direction traçante des racines contre lesquelles vient butter le soc de la charrue) ;

de cette plante, dis-je, la *racine* est la partie ordinairement usitée, mais les feuilles l'ont été aussi.

La racine de bugrane (*radix ononidis, seu restæ bovis*) est visqueuse lorsqu'elle est fraîche, inodore; elle a la saveur fade du mucilage dont elle est pénétrée. (Voir plus haut l'analyse.)

Selon Mérat et Delens, les propriétés médicales résident dans l'écorce, qu'ils estiment devoir être seule employée soit en poudre à la dose de 4 grammes, soi entière, en décoction, à une dose double.

Des doses plus considérables sont portées dans les anciennes formules, qui indiquent la racine entière, de 15 à 30 grammes, pour un litre d'eau, en *décoction*. C'est la seule préparation à signaler pour le cas où l'on voudrait faire usage de cette substance; elle servait pour apozème, ou pour tisane.

Il s'est fait en outre une *eau de bugrane*, par distillation de l'*herbe fraîche*, reléguée depuis longtemps au rang des préparations jugées inutiles.

De Haën dit que les *feuilles* ont les mêmes propriétés que la racine : une poignée en décoction.

EMPLOI MÉDICAL. Nous n'avons à présenter sur la bugrane que des considérations rétrospectives, aussi sommaires qu'est mince l'intérêt qu'inspire cette plante comme substance médicinale.

Il en est question dès les plus anciens traités de matière médicale, qui la mettent au nombre des diurétiques ; et bientôt, conséquence nécessaire de cette première propriété, elle est déclarée apéritive. La pharmacie galénique l'introduit à ce dernier titre, dans *les cinq racines apéritives mineures*. C'est Galien qui, par les éloges les plus exagérés, fonde la réputation, longtemps soutenue, de la bugrane, dans le traitement des maladies des voies urinaires. Après lui, Simon Pauli affirme qu'elle est un remède certain contre la pierre. Bergius, et ensuite Acrel lui reconnaissent, en invoquant leur expérience, une telle action sur les organes urinaires, que l'on serait tenté de se demander si la racine de bugrane n'aurait pas vraiment un pouvoir stimulant spécial, tant sur le rein que sur la vessie, supérieur à celui des diurétiques ordinaires, et assez énergique pour favoriser l'issue des petits calculs engagés dans l'uretère et dans l'urèthre. L'essai peut du moins en être recommandé à ceux qui, en présence d'une ischurie calculeuse, seraient à bout d'autres ressources.

En vertu de ses propriétés diurétiques, on prescrivait la bugrane contre l'ictère, l'hydropisie, et dans toutes circonstances où l'on désirait une élimination par les voies urinaires. L'usage, en pareil cas, s'en est même continué jusqu'à nos jours.

A titre d'apéritif et, par suite, de fondant, Meyer et Gilibert la recommandaient contre les obstructions viscérales et glanduleuses.

Enfin Fourcroy se fait, bien à tort, l'écho de présomptions dérisoires sur l'utilité de l'eau distillée de bugrane, à l'intérieur, contre les hémorrhoïdes internes, en gargarisme contre le scorbut, en lotions sur les ulcères vénériens, sur la tête en cas de délire, etc.

Somme toute, en dehors des effets spéciaux sur les voies urinaires, dont il a été tant parlé qu'ils sont peut-être vrais en partie, nous ne voyons pas que la thérapeutique ait rien autre chose de sérieux à attendre de l'emploi de ce médicament secondaire, diurétique léger et peu constant pour les auteurs modernes, et encore lorsqu'ils lui ont fait l'honneur de le signaler.

Fée prétend que, après avoir préparé convenablement les racines de bugrane, on en falsifie quelquefois la salsepareille. (*Cours d'hist. nat. pharm.*)

Les jeunes pousses de cette plante sont utilisées dans quelques pays comme comestibles. Les anciens en faisaient usage, et Dioscoride les trouve un mets agréable. D. DE SAVIGNAC.

BUHUALIHA BEN GUEZLA ou mieux ABOU ALI JAHJA ISA IBN DSCHEZLA EL BAGDADI, était né à Bagdad d'une famille chrétienne; mais il abjura sa religion et embrassa l'islamisme, en 1074. Se belle écriture lui fit accorder la place de greffier d'un cadi de Bagdad; puis il se voua à l'étude de la médecine, sous les auspices de Said ben Hibetallah, et il se livra à la pratique dans sa ville natale. Son désintéressement était sans bornes; non-seulement il visitait les pauvres gratuitement, mais encore il leur fournissait des remèdes et des secours. Il mourut en l'an 1100. Buhualiha avait écrit divers ouvrages, parmi lesquels un traité de médecine a été traduit en latin et en allemand. Il est intitulé : *Tacuinus ægretudinum et morborum fere omnium corporis humani, cum curis earumdem*, Argentorati, 1532, in-fol. (trad. allem., Strasb., 1533, in-fol.). Ce titre de Tacuin ou Takwîm (tableau) a fait confondre notre auteur avec Elluchasem Elimithar (*voy.* ce nom), qui a composé une sorte de résumé synoptique d'hygiène, sous le titre de *Tacuinus sanitatis*. E. BGD.

BUIS (*Buxus* T.). § I. **Botanique**. Genre de plantes, dont les fleurs sont unisexuées, apétales, et construites de la façon suivante : Les fleurs mâles ont, sur un petit réceptacle convexe, un calice de quatre sépales, décussés et imbriqués, les deux latéraux étant les plus extérieurs. L'androcée est formé de quatre étamines libres, superposées aux sépales et formées chacune d'un filet et d'une anthère biloculaire introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Au centre de la fleur se trouve une masse cuboïde, au pied de laquelle sont insérées les étamines, et qu'on a considérée souvent comme un gynécée rudimentaire. Les fleurs femelles ont un nombre de sépales qui varie de quatre ou cinq à sept ou huit, et qui sont imbriqués, inégaux, d'autant plus petites en général qu'ils sont plus extérieurs. Il n'y a pas trace des organes mâles. Le gynécée est libre, supère, formé d'un ovaire triloculaire, surmonté de trois styles distincts, divergents, stigmatifères en dedans et en haut de leur face interne qui est divisée plus ou moins profondément en deux par un sillon longitudinal. Dans l'angle interne de chaque loge, et tout près de son sommet, on observe deux ovules collatéraux, descendants, anatropes, avec le micropyle dirigé en haut et en dedans. Le fruit est une capsule qui s'ouvre à sa maturité, par trois fentes longitudinales, répondant à la ligne médiane des loges et des styles, en trois panneaux qui renferment chacun deux graines au plus. Ces graines renferment sous leurs téguments épais et coriaces un embryon charnu, allongé, à longue radicule cylindrique supère, entouré d'un albumen charnu et huileux. Ces graines sont dépourvues de caroncule; mais leur hile, profondément déprimé, se garnit sur ses bords d'un épaississement charnu de nature arillaire. Les Buis sont des arbustes ou de petits arbres à feuilles opposées, sans stipules. Leurs fleurs sont monoïques et groupées au sommet des rameaux, ou en boules, sortes d'épis courts, comme dans les véritables Buis, ou en grappes, les fleurs mâles étant assez longuement pédicellées, comme il arrive dans les *Tricera*. Une seule fleur femelle se trouve au sommet de l'inflorescence; les autres fleurs sont mâles et placées chacune dans l'aisselle d'une bractée. On a trouvé des Buis dans presque tous les pays du monde : en Europe, en Asie, à Madagascar et dans l'Amérique équinoxiale; ce pays possède spécialement les espèces de la section *Tri-*

cera. Mais les Buis proprement dits sont de beaucoup plus répandus dans les régions tempérées de l'Europe moyenne et méridionale, de l'Asie centrale et orientale.

Par les caractères que nous venons d'énumérer, les Buis et les plantes voisines, lesquelles forment le groupe des Buxées, sont bien différentes des Euphorbiacées auxquelles, jusqu'à nous, elles avaient été rapportées. C'est pour cela que nous en avons fait une petite série spéciale, bien plus voisine, à notre sens, des Célastrinées que des Euphorbiacées. Les propriétés médicales sont d'ailleurs, ainsi que l'organisation, très-différentes dans les Euphorbiacées et dans les Buis.

BUIS COMMUN. (*Buxus sempervirens* L., *Spec.*, ed. 1, 983. *B. arborescens* LAMK, *Dict.*, I, 511) ou *Buis*, *Bois bénit*, *Ozanne*. Les principales variétés cultivées dans nos jardins sont le Buis nain, ou B. d'Artois, ou B. à bordures ; le B. à feuilles étroites, le B. à feuilles de Myrte et le B. à feuilles de Romarin, dont les propriétés médicinales sont toutes les mêmes que celles du type. Cette espèce est un arbuste ou un petit arbre, glabre, à tige et à racine très-dures, très-lourdes, à branches et à rameaux opposés. Ses feuilles sont insérées sur de jeunes rameaux tétragonaux, opposés, pourvues d'un pétiole court, à limbe elliptique ou ovale, arrondi ou un peu atténué à la base, obtus, arrondi, émarginé ou légèrement échancré au sommet, très-entier, penninerve, très-glabre, lisse, luisant, d'un vert foncé à la face supérieure, plus pâle, plus terne, finement veiné à sa face inférieure. Ce limbe se dédouble facilement en deux feuillets, par suite de la raréfaction et de la destruction d'une portion du parenchyme de la feuille. Les fleurs, qui s'épanouissent ordinairement en hiver, sont réunies au sommet des jeunes rameaux en petits groupes globuleux, verdâtres, gros comme un pois environ. Les étamines sont exertes lors de l'épanouissement ; leurs anthères sont jaunes, deux ou trois fois plus longues que larges. Le corps central y est un peu plus large en haut qu'en bas, et ses quatre angles sont saillants. Les styles sont plus courts que l'ovaire lui-même. Cette plante croît dans la région méditerranéenne de l'Europe, en Grèce, en Turquie, en Espagne et en Portugal, dans l'Europe centrale, principalement sur les coteaux calcaires, et dans le nord de l'Afrique. On est encore partagé d'avis sur la question de l'indigénat réel du Buis en France. Les uns pensent que cette plante est vraiment spontanée dans notre pays ; les autres, que là même où le Buis se rencontre en si grande quantité, comme dans certains bois et sur certaines collines calcaires de notre pays, il y a été introduit anciennement, et en particulier par les Romains qui en faisaient un grand usage dans leurs cérémonies civiles ou religieuses. Le Buis a été de tout temps employé comme espèce d'ornement « pour les usages topiaires ». Il sert aujourd'hui à faire les bordures de nos parterres. L'industrie recherche le bois de la racine et de la tige, à cause de la dureté, du poids et de la finesse du grain. Il est inutile de rappeler qu'on fabrique avec ce bois des spatules, des spéculum, des plessimètres, des bouts de sein, des canules, des manches d'instruments et une foule d'autres objets employés dans la pratique médicale. Autrefois, le Buis a été fort employé comme médicament, et c'est peut-être à tort qu'on a presque complétement renoncé à son usage de nos iours, ainsi que nous l'avons dit dans notre *Monographie des Buxanés*.

Sans empiéter sur ce qui doit être dit au sujet de l'*emploi médical* de la plante, on nous permettra de rappeler que les graines partagent avec les feuilles l'une des propriétés du buis : la propriété éméto-cathartique. Une vingtaine de graines fraîches, dont la saveur est très-désagréable, purge avec coliques. Mais s'il est vrai que, dans les luphorsianées, l'effet purgatif soit dû non à l'albumen mais à l'embryon, il n'en est pas de même ici, car les graines ont une action purgative, après

qu'on a enlevé les embryons. Pline avait remarqué qu'aucun animal n'en voulait manger les graines. Les feuilles tuent, assure-t-on, le porc-épic. Cependant, en Perse, les chameaux s'en nourrissent avec plaisir; mais ils en meurent bientôt, à ce que rapporte Hansway.

Le Buis a souvent servi à différentes sophistications. La plus accréditée est celle de la substitution de ses feuilles à celles du houblon dans la confection de la bière. Une semblable boisson pourrait causer des accidents, si la quantité du Buis employé était trop considérable. On a aussi falsifié la racine de grenadier à l'aide de celle du Buis, fraude facile à reconnaître, surtout à cause de la différence de goût que présentent les deux racines. (GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 259.) Mais c'est principalement la feuille de différents Buis qu'on mêle à celles du séné dans un but frauduleux. On ne peut guère s'en rapporter à la seule forme de ces organes pour découvrir la supercherie; car les espèces orientales du Buis sont très-polymorphes sous ce rapport. Mais la structure de la feuille de Buis lui est tellement spéciale, avec ses nervures se détachant à angles très-aigus, sans former un réseau, et avec le dédoublement de son limbe, qu'il suffira d'un examen très-rapide pour n'y pas être trompé. » J'ajouterai qu'en chauffant à la flamme d'une bougie, par exemple, une feuille de Buis, l'air interposé aux deux feuillets de son limbe dédoublé, se dilate rapidement, gonfle la feuille et la transforme en une sorte d'outre qui peut éclater avec bruit si la température est brusquement portée à une certaine hauteur. H. BAILLON.

TOURNEF., *Inst. Rei herbar.*, 578, t. 345. — L., *Gen.*, n. 1053. — GÆRTN., *De fruc.*, II, 125, t. 108. — LAMK, *Illustr.*, IV, t. 761. — ENDL., *Gen.*, n. 5869. — A. JUSS., *Tent. Euphorb.* 13, t. 1, fig. 3. — MÉR. et DEL., *Dict.*, I, 694. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, II, 343. — RICH. (A.), *Elém.*, éd. 4, I, 278. — CAZIN, *Traité prat. et rais. des pl. médic.*, éd. 3, 223. — ROSENTH., *Synops. plant. diaphor.*, 840. — BAILLON (H.), *Monographie des Buxacées et des Stylocérées*. Paris, 1859.

§ II. **Pharmacologie**. Toutes les parties du buis ont été employées en médecine : les feuilles, le bois, la racine, l'écorce. Les parties qui sont restées le plus en usage, sont la racine et l'écorce de la racine.

Toutes les parties de ce végétal, à l'état frais, surtout lorsqu'elles sont humectées d'eau, et surtout enfin les feuilles, ont une odeur vireuse, désagréable; une saveur amère, nauséeuse. Celle-ci se retrouve encore après la dessiccation, ainsi que dans les diverses préparations de buis.

Une analyse chimique, de M. Fauré, a porté particulièrement sur l'écorce, et a donné : *Buxine, à l'état de malate; chlorophylle; matière rousse; matière grasse; cire; résine; extractif; gomme.*

La *buxine* est un alcaloïde cristallisable, presque inodore, très-amer, soluble dans l'eau, dans l'alcool, moins dans l'éther, susceptible de former avec les acides des sels très-solubles dans l'eau et dans l'alcool.

Elle existe également, d'après M. Fauré, dans les autres parties du buis, mais en plus faibles proportions: cependant, les feuilles, où M. Bley l'a également constatée, passent pour être plus actives que les autres parties de la plante. La buxine, qui n'a d'ailleurs été encore qu'imparfaitement étudiée, ne serait donc pas le seul principe actif du buis.

Cet alcaloïde s'obtient en faisant un extrait alcoolique d'écorce de buis, le reprenant par l'eau et précipitant par l'acétate de plomb, puis dépouillant de l'excès de plomb la liqueur aqueuse au moyen de l'hydrogène sulfuré. La liqueur ayant été chauffée à l'ébullition avec de la magnésie, le précipité magnésien, repris par de

l'alcool, fournit la buxine. On transforme celle-ci en sulfate en acidifiant la liqueur alcoolique, et on ajoute à cette combinaison, suivant le conseil de M. Couerbe, de l'acide nitrique qui en sépare la matière résineuse restante. On précipite la buxine par un alcali. (Soubeiran.) Un autre mode de préparation, dû à Thomas, cité par Bazoche (Thèses de Strasbourg, 1859) est le suivant. Faire bouillir pendant six heures dans de l'eau acidulée au centième par l'acide sulfurique de l'écorce de buis pulvérisée ; passer avec expression, filtrer, concentrer, traiter par la chaux vive, et filtrer dès que le mélange devient alcalin ; la masse calcaire est alors lavée avec de l'eau froide, lavée et séchée. Le précipité calcaire étant traité par de l'alcool à 40° et bouillant, on filtre, on concentre la liqueur par distillation, et on évapore. Il reste dans le récipient une masse qui est de la Buxine brute. Celle-ci est un mélange de Buxine, de résine, etc. Avec l'acide sulfurique on y forme du sulfate de Buxine, qu'on traite ensuite par la magnésie pour obtenir du sulfate de Magnésie et de la Buxine.

Le bois du buis s'emploie sous forme de *râpure ;* la racine, en menus morceaux ou en poudre grossière ; l'écorce, de même ; les feuilles, entières ou en poudre. On prépare, avec ces diverses parties, des *infusions*, des *décoctions*, modes ordinaires d'emploi.

Nous verrons plus loin que les auteurs ne sont aucunement d'accord sur le degré d'énergie médicamenteuse de ces diverses parties de la plante ; ce qui a amené, dans les déterminations posologiques des pharmacopées et formulaires, une fâcheuse anarchie.

On employait autrefois : un *extrait de buis*, extrait alcoolique de l'écorce de la racine ; une *huile de buis*, huile empyreumatique obtenue par distillation du bois râpé ; une *teinture alcoolique ;* ces préparations sont maintenant à peu près inusitées. Nous reviendrons tout à l'heure sur l'emploi de la teinture. Quant à l'extrait, la dose, ordinairement indiquée, de 5 à 20 grammes, est trop forte.

§ III. **Thérapeutique.** Le buis est sans contredit une substance active ; et il importerait même de le prescrire avec ménagement, sous peine de voir survenir des accidents, se traduisant principalement par des superpurgations avec tranchées et hyposthénie plus ou moins considérable. De la vive impression qu'on le savait capable de produire sur l'organisme, devaient résulter des tentatives pour en faire un agent de la matière médicale.

En effet, la propriété purgative du buis, qui réside surtout dans ses feuilles, a fait penser que l'on en pourrait tirer parti dans diverses maladies. Mais s'il est vrai que les feuilles du buis provoquent assez facilement des déjections alvines, c'est le plus souvent au prix de coliques douloureuses, c'est avec une irritation intestinale qui va jusqu'à causer le ténesme et susciter des garde-robes sanglantes ; et nous ne voyons, en conséquence, aucun avantage à le préférer à des purgatifs tout aussi sûrs quoique exempts des mêmes inconvénients. C'est donc un purgatif drastique, qui a pu, par suite des évacuations répétées et copieuses qu'il déterminait, convenir dans certaines hydropisies (Vogel, Puyhn, Gilibert, Linus) ; qui, de plus, a pu agir aussi comme vermifuge ; mais que l'on n'en saurait pas moins remplacer fort bien par d'autres en toutes circonstances.

On a plus insisté d'ailleurs sur les propriétés sudorifiques du buis, sur son efficacité comme antirhumatismal, antidartreux, antisyphilitique, et sous tous ces ces rapports on en a fait l'égal et le succédané du gayac.

L'action réellement sudorifique de l'un ou l'autre de ces deux bois peut être mise en doute ; et il serait même difficile de démontrer péremptoirement qu'ils exercent

une action quelconque sur l'organe cutané. (*Voy.* GAYAC.) D'ailleurs dans les maladies où cette action était invoquée comme effet du remède, il y avait un état diathésique sur l'ensemble duquel il fallait plutôt agir que sur les manifestations se portant à a périphérie ou se fixant à la peau. Le buis a-t-il la vertu d'agir sur la cause interne du rhumatisme, de la goutte, des dartres, de la scrofule, de la syphilis, affections contre lesquelles il a été préconisé? (Amatus, Heucher, Welsch, Burtin, Gilibert, Lobel, Prevotius, Garidel, Wauters, Bodard, etc.) A côté de ceux qui y ont cru, beaucoup d'autres, tels que Desbois de Rochefort et Biett, en ont douté, et ont pensé que tout au plus il servirait d'adjuvant dans les médications complexes réclamées par des maladies telles que celles qui viennent d'être citées. Et encore si le gayac a conservé jusqu'à nos jours, dans l'estimation de certains praticiens, cette position secondaire, le buis a fini par en être peu à peu dépossédé, et par tomber dans une désuétude dont il ne pourrait être relevé que par une étude clinique nouvelle et surtout plus sérieuse que toutes les observations antérieures, incapables de nous fixer sur son degré de valeur et sur les indications qu'il peut remplir. A peine s'est-il élevé de nos jours une voix pour le tirer de l'oubli. Ainsi, par exemple, Cazin, dans son *Traité des plantes médicinales indigènes*, cite un cas où des arthrites chroniques consécutives à un rhumatisme aigu, disparurent au bout de deux mois de traitement par l'usage interne d'une décoction de racine de buis ; mais, en revanche, dans un autre cas analogue, il dit n'avoir obtenu qu'un soulagement momentané. Il est peu probable que la matière médicale fasse désormais une concurrence sérieuse à la tabletterie, pour l'exploitation de ce bois, intéressant et utile à tout autre titre qu'à celui de médicament.

Nous nous bornerons à mentionner ici, sans y insister, l'emploi des feuilles de buis, pour diminuer, dans la fabrication de la bière (*voy.* ce mot), ou même pour y remplacer complétement, en vue d'une coupable économie, la proportion de houblon. Les propriétés drastiques de ces feuilles qui ont été signalées plus haut, et même leur action toxique dont il va être parlé plus bas, expliquent les accidents qui succèdent à l'ingestion de cette boisson ainsi sophistiquée. Notons aussi le mélange frauduleux, plusieurs fois constaté, des feuilles de buis avec celles du séné et du grenadier.

Nous rappellerons enfin que, parmi des propriétés trop gratuitement attribuées au buis pour nous y arrêter, nous devons cependant citer la vogue dont jouissait en Allemagne, au dernier siècle, la teinture alcoolique comme fébrifuge. Elle florissait à l'état de remède secret ; mais l'empereur Joseph II ayant payé du prix de 1500 florins la divulgation de ce spécifique mensonger des fièvres intermittentes, le prestige s'évanouit, en laissant à nu, avec la vulgarité de la drogue, sa parfaite inutilité. (Fée, *Cours d'Hist. nat. pharm.*) Il est juste pourtant de rappeler que le docteur Neydeck a défendu, en 1859, au congrès des naturalistes, les propriétés fébrifuges du buis. Nous verrons bientôt ce qu'il faut penser à cet égard de la buxine.

Les doses des préparations de buis sont souvent mal déterminées ou exagérées par certains auteurs.

Celle du bois et de la racine est de 30 à 60 grammes pour 1 litre d'eau : préparer par décoction avec réduction d'un tiers. L'infusion vineuse de la râpure de buis (Biett) est plus puissante.

Mais pour l'écorce, qui est plus active, il est bien de ne pas dépasser 30 grammes.

Il faut être plus prudent pour les feuilles, qui sont encore plus actives, et ne pas

suivre le conseil des auteurs qui autorisent des doses de 15, 30, et même (Cazin) 60 à 90 grammes. La dose de 4 grammes suffit si l'on veut obtenir la purgation; sinon, il faut même en prescrire moins. En outre, il paraît que la poudre des feuilles, pris en nature, est plus énergique que la décoction de ces mêmes feuilles.

Les feuilles de buis, à l'état frais surtout, et à hautes doses, peuvent produire des accidents toxiques, qui rappellent les effets des irritants drastiques, avec douleurs abdominales vives, épreintes, flux dysentériforme, dépression nerveuse excessive. Les observations complètes d'empoisonnement de ce genre manquent pour l'homme ; mais les accidents causés par la bière dans laquelle le buis a été introduit, en produisent l'expression aussi variable que le degré de sophistication d'une part et que la susceptibilité des individus d'autre part.

On a rappelé plus haut le rapport d'un voyageur anglais, J. Hanway (*An Account of the British Trade over the Caspian Sea*), qui tendrait à démontrer combien peut être funeste l'ingestion d'une dose exagérée de feuilles de buis.

Il restait à savoir si la buxine est appelée à rendre quelques services à la hérapeutique. Voici d'abord, quant à ses effets physiologiques, le résultat d'expériences entreprises par Cazin, et inspirées par la thèse de Bazoche, la buxine avait été préparée par l'auteur lui-même et employée à l'état de sulfate.

« Je me suis d'abord occupé de son action physiologique, et j'en ai administré 50 centigr. à un lapin ; aucun effet appréciable ne s'est produit; j'ai triplé la dose ; l'animal, au bout de deux heures, a paru étourdi ; ses mouvements étaient hésitants ; il me semblait fatigué ; il eut deux à trois évacuations alvines, puis tout rentra dans l'ordre. Même effet sur des chiens. J'ai porté la dose à 4 gr. ; il y a eu superpurgation suivie de sommeil que j'ai attrribué à la fatigue, mais la mort n'est pas arrivée ; l'ouverture des corps m'a permis de constater un état inflammatoire marqué de l'estomac, et surtout de l'intestin grêle et du gros intestin. Sur un chien il y a eu des vomissements abondants ; un autre a présenté une légère contracture des muscles du col. J'ai moi-même, étant dans un état de parfaite santé (pouls, 72 pulsations), et, après avoir vidé l'intestin, pris le matin à jeun 50 centigr. de sulfate de buxine dans un peu d'eau sucrée : légère sensation de chaleur à l'épigastre ; une demi-heure après, nausées non suivies de vomissements, au bout de deux heures, courbature, malaise, céphalalgie peu intense, fatigue (78 pulsations), puis chaleur douce, suivie au bout d'un quart d'heure de moiteur générale ; avec elle, la gêne momentanée que j'avais éprouvé cessa ; le pouls devint plus large, plus mou (74 pulsations). Bientôt tout effet avait disparu ; aucune douleur de ventre ; pas de selles. Mon appétit était éveillé, je pus manger comme d'habitude. Il ne me restait plus que deux grammes de ce sel, de sorte que, ne disposant pas du temps nécessaire à une nouvelle préparation, je conservai ce qui restait pour un essai thérapeutique. »

Or récemment, en Italie, cet alcaloïde vient d'être proposé comme succédané de la quinine.

Le sulfate de buxine, préparé par M. Pavia (Voy. *Bulletino farmaceutico*, mai et décembre 1868), a été expérimenté par MM. Tibaldi, Buzzoni, Vitali, Mazzolini, Albani, Anelli, Senna et Tiraboschi. Sur un total de 608 cas de fièvres palustres à divers types, ces expérimentateurs auraient constaté 535 succès contre 73 insuccès. Ce médicament a été donné durant l'apyrexie, tant en potion qu'en pilules, à la dose de 1 gramme. M. Albani, après l'avoir vu réussir dans une décoction de racine de colombo, croit qu'il serait plus actif sous cette forme.

Aucun accident sérieux n'est résulté de ces ten tag /es. Des troubles intestinaux,

comme pesanteur d'estomac, pyrosis, soif ardente, quelquefois vomissements et diarrhée, montrent pourtant que l'on doit être prudent et réservé dans l'emploi de la buxine. Il s'est manifesté aussi des vertiges, des bourdonnements d'oreilles; et, en l'expérimentant sur lui-même, le docteur Mazzolini en a éprouvé une excitation analogue à l'action du café et du thé sur le sommeil. (*Ann. univ. di medicina*, février 1869, et *Union médicale*, 8 juin 1869.)

Cazin a également expérimenté les propriétés fébrifuges de la buxine. (*Traité des plantes médicinales*, 3e édit.)

« Il y a un an (2 janvier 1864), dit-il, M. B..., demeurant aux environs de Boulogne, près de Liane, rivière à sec pendant presque tout le mois, à cause des travaux qu'on y exécute, me fait appeler pour une fille à son service, atteinte d'une affection que je ne tarde pas à reconnaître pour une fièvre d'accès de type tierce. J'ordonne les amers et je fais prendre devant moi (3 janvier) un peu avant l'accès qui revenait entre huit et neuf heures du matin et durait jusqu'à quatre heures du soir, 50 centigr. de sulfate de buxine; l'accès se produit, parcourt ses périodes, mais la transpiration est plus abondante. Le 5, quelques légers frissons se font sentir vers dix heures du matin; il y a de la céphalalgie, du malaise; double dose; diaphorèse plus abondante; à une heure seulement, un peu de bien-être, sommeil.

« Le 7, je fais cesser le sel: simple impression de froid, suivie d'un peu de moiteur. Le lendemain, mêmes phénomènes; la régularité du type se rompait. Le 9, administration de 50 centigr. de sulfate; aucun symptôme appréciable du côté de la peau; trois selles précédées de douleurs intestinales vives. Depuis ce temps les accès n'ont plus reparu.

« C'est là le seul fait que j'aie pu recueillir; ce n'est pas une preuve suffisante pour appuyer la valeur d'un agent thérapeutique. »

A côté de ce résumé de ces diverses observations, nous transcrirons la note suivante qu'a bien voulu nous communiquer M. le professeur Gubler:

« La buxine que j'ai expérimentée est une poudre jaune, amorphe, qui a toute l'amertume du buis sans l'odeur caractéristique de la plante. Ce principe, malgré son aspect un peu résineux, se dissout assez bien dans l'eau, et la solution filtrée précipite abondamment en brun par l'iodure de potassium, réactif ordinaire des alcaloïdes végétaux. Toutefois il ne jouit pas de toutes les propriétés des alcalis organiques, et j'ai remarqué qu'il se décompose en totalité dans l'économie, de telle sorte que, pris à la dose de 2 grammes par jour, il n'en arrive pas la moindre proportion dans les urines. La buxine semble donc occuper une place intermédiaire entre les alcaloïdes, dont elle se rapproche par son action sur le réactif de Bouchardat, et les glycosides auxquels elle ressemble par la facilité avec laquelle elle se détruit dans la circulation.

« Les phénomènes physiologiques de la buxine sont les suivants. Ingérée dans l'estomac à dose un peu forte, par prises de 50 centigrammes, par exemple, elle donne lieu assez souvent à du malaise, à des nausées, quelquefois à des vomissements, plus rarement à de la diarrhée accompagnée de quelques coliques. Coïncidemment, il existe un peu d'inappétence. Dans un cas j'ai observé, après l'administration du médicament, un léger mal de tête, un peu d'étourdissement et d'obnubilation de la vue, phénomènes probablement réflexes en rapport avec l'action topique exercée sur les premières voies. Quant aux modifications apportées dans la circulation et la calorification, il m'est difficile d'en préciser le caractère, attendu que je n'ai administré la buxine que chez des malades atteints de fièvre intermittente, et non chez des sujets en bonne santé, ce qui me permettrait d'assi-

gner à toute autre chose qu'à l'action directe du principe immédiat, la sédation circulatoire et calorifique observée en pareille circonstance.

« Au reste la buxine ne paraît pas jouir, comme fébrifuge, d'une efficacité supérieure à celle d'un grand nombre d'autres substances amères préconisées à différentes époques en qualité de succédanés du quinquina. Dans le petit nombre de cas où il m'a été donné d'en faire usage, je ne l'ai vu guère qu'une fois modérer manifestement les accès fébriles. En conséquence, sans vouloir refuser à la buxine les propriétés sédatives et antipériodiques que quelques personnes lui accordent déjà, je déclare que ses propriétés ne sont pas suffisamment établies par l'observation clinique; et le peu que j'en ai vu jusqu'ici m'autorise à penser que la buxine viendra se placer, au point de vue de son utilité contre les fièvres, à côté de la fraxinine, de l'achilléine, du pipérin, de la salicine et de quelques autres substances analogues. »

Nous partageons l'opinion du savant professeur de thérapeutique de la faculté de Paris, et nous doutons que le sulfate de buxine devienne jamais le rival sérieux du sulfate de quinine dans le traitement des fièvres paludéennes.

La buxine est sans contredit l'un des éléments importants de l'activité du buis; mais il en est d'autres qui y concourent, tels que de la résine et une huile essentielle non encore étudiée, comme le prouvent les effets comparés des feuilles et des autres parties de la plante. Les feuilles contiennent moins de buxine que l'écorce, et elles sont cependant, comme on l'a vu plus haut, beaucoup plus énergiques dans leur action thérapeutique et toxique. De Savignac.

BUISSON (Matthieu-François-Régis). Cousin, disciple et collaborateur de Bichat, né à Lyon en 1776, mort en octobre 1804, dans sa vingt-huitième année. Bien qu'enlevé si prématurément, Buisson avait montré dans sa trop courte carrière des qualités qui promettaient un homme des plus distingués à la science médicale. Laissant de côté les singularités auxquelles l'entraînèrent les idées religieuses exaltées qu'il professait, il faut reconnaître qu'il a heureusement modifié en quelques points la doctrine de Bichat. Ainsi il a fait voir que Bichat avait établi une distinction beaucoup trop tranchée entre la vie organique et la vie animale, expressions qu'il remplaça par celles de *vie nutritive* et *vie active*, bien qu'en réalité les fonctions de la vie nutritive soient aussi de l'activité.

Nous empruntons à Dezeimeris l'appréciation suivante sur la doctrine de Buisson.

« Il part de l'idée de M. de Bonald, que l'homme est une intelligence servie par des organes, pour établir sa divison des phénomènes physiologiques. Toutes les fonctions qui ont un rapport immédiat avec l'intelligence, telles que la vue, l'ouïe, la locomotion et la voix, qui établissent les relations entre l'homme et les corps extérieurs, sont réunies sous le nom de *vie active*, parce que c'est par leur moyen que l'intelligence agit, exécute ses volontés, sert à son expression. Les autres fonctions, destinées à l'entretien des organes tant de la vie active que du reste de l'économie, constituent la *vie nutritive*. Ces dernières fonctions sont de trois sortes : les unes, *exploratrices*, le goût et l'odorat, sont chargées de juger les substances destinées à être introduites dans l'économie pour sa réparation, les aliments et l'air; les autres, *préparatrices*, la digestion et la respiration, élaborent ces substances pour les rendre propres à la nutrition; les troisièmes, *nutritives immédiates*, ayant toutes rapport à la circulation, et comprenant les absorptions et les sécrétions, opèrent la composition et la décomposition de l'animal. Ce sont celles-ci seules qui réunissent les caractères assignés par Bichat à la vie organique.

Buisson, dans des réflexions qui terminent son ouvrage, combat l'erreur de ce grand physiologiste, qui avait cherché à établir que tout ce qui est relatif aux passions appartient à la vie organique ; qu'elle est le terme où elles aboutissent et le centre d'où elles partent. » Buisson a écrit les ouvrages suivants :

I. *De la division la plus naturelle des phénomènes physiologiques considérés dans l'homme.* Th. de Paris, an X, in-8°, et publié à part avec un précis historique sur M. F. X. Bichat. — II. Buisson a aussi travaillé avec Roux à l'*Anatomie descriptive* de Bichat. Il en a composé une partie du troisième volume et tout le quatrième. Il y a joint un précis historique sur Bichat. E. BGD.

BULBAIRE. *Voy.* HONTEUSE INTERNE (Artère).

BULBE. Le mot *bulbe* (de βολβός, oignon) a reçu des significations disparates. On appelle *bulbe oculaire*, l'œil; *bulbe aortique*, le sinus de l'aorte; *bulbe olfactif*, le renflement ganglionnaire du nerf olfactif; *bulbe rachidien*, le renflement de la partie supérieure de la moelle ; *bulbe de l'urèthre*, le renflement de la partie spongieuse de cet organe; *bulbe du vagin*, le corps érectile qui est, chez la femme, l'analogue du corps spongieux de l'homme ; *bulbe ovarique*, un lacis veineux de l'ovaire. Mais on entend plus spécialement par *bulbes* ces renflements qu'on observe au fond des follicules pileux ou dentaires et que nous nous bornons à mentionner, en renvoyant aux mots DENTS et POILS. En botanique, le bulbe est un bourgeon charnu au centre et couvert de feuilles, qui se développe surtout sur la portion enterrée de la tige des monocotylédonées. Il y a des bulbes *tuniqués*, *écailleux* et *solides*. A. D.

BULBE RACHIDIEN (*Voy.* MOELLE.)

BULBO-CAVERNEUX (MUSCLES). *Voy.* URÈTHRE.

BULGARIA. *Voy.* PÉZIZÉES.

BULGARIE. *Voy.* DANUBIENNES (Provinces).

BULGNÉVILLE (EAU MINÉRALE DE) *athermale, bicarbonatée faible, carbonique moyenne.* On trouva une veine liquide à 35 mètres de profondeur en forant un puits artésien à Bulgnéville, dans le département des Vosges, dans l'arrondissement de Neufchâteau et à 4 kilomètres de Contrexéville. Cette eau, analysée en 1856 par M. Braconnot, contient par 1000 grammes les substances suivantes :

Bicarbonate de chaux	0,1310
— magnésie	0,1550
— strontiane	0,0075
Sulfate de chaux	0,0127
— magnésie	0,0112
— soude	0,0757
— potasse	traces.
Chlorure de sodium	0,0065
Acide silicique	0,0150
Alumine	0,0117
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,4263

Le voisinage des stations de Contrexéville et de Vittel ont empêché de construire un établissement à Bulgnéville dont les eaux ont à peu près la même composition élémentaire que celles des deux postes minéraux qui viennent d'être cités.

A. R.

BULLES (AFFECTIONS BULLEUSES). On donne le nom de bulles, en pathologie cutanée, à de larges soulèvements de l'épiderme formés par l'épanchement d'un liquide au-dessous de cette membrane.

C'est par le volume de son élément primitif que la bulle se distingue principalement du bouton vésiculeux, dans la constitution duquel se retrouvent également un fluide épanché, et comme enveloppe à ce fluide, la lame épidermique.

Il est cependant des cas où la seule considération du volume pourrait induire en erreur, lorsque, par exemple, dans une éruption vésiculeuse confluente, plusieurs éléments viennent à donner lieu par leur réunion à un soulèvement unique beaucoup plus considérable. Mais cette lésion secondaire et toute accidentelle n'a véritablement de la bulle que la forme, encore bien qu'il soit presque toujours possible de reconnaître, à des signes non équivoques, les vésicules qui l'ont produite par leur rapprochement.

La bulle est un symptôme commun à des états pathologiques de nature très-diverse. Elle peut se montrer dans les maladies, tantôt comme élément principal et essentiel (c'est la véritable bulle pemphigoïde), tantôt d'une manière accessoire et secondaire, comme il arrive dans les inflammations érysipélateuses et gangréneuses de la peau, où le développement de phlyctènes n'est qu'un accident transitoire et de peu d'importance.

Considérée à un point de vue plus élevé, la bulle est tantôt de cause externe et tantôt de cause interne; de là une première et grande division dans l'ordre des affections bulleuses.

Dans le premier cas, c'est une influence émanée du monde extérieur qui vient impressionner la peau d'une certaine façon, et la peau réagit en produisant la bulle. Il y a conflit, c'est-à-dire combat, action réciproque entre l'agent provocateur d'une part, et la peau, force vivante, d'autre part; c'est là ce que j'ai appelé affection *provoquée*, mot qui implique nécessairement l'idée de réaction, et qui exclut par cela même toutes les lésions d'ordre purement mécanique ou physique, dans lesquelles l'effet immédiat découle uniquement et directement de sa cause instrumentale.

Dans le second cas, la bulle n'est que le symptôme apparent ou la traduction à la surface de la peau d'un état morbide constitutionnel. Elle a sa racine et sa raison d'être dans l'individu malade. Les influences extérieures peuvent encore, jusqu'à un certain point, intervenir dans sa production, mais à la condition seulement de rencontrer dans l'organisme une autre cause plus puissante, la prédisposition.

Le type de la bulle de cause externe nous est offert par le phénomène si connu de la vésication. La bulle fait en outre partie des éruptions si variées que détermine l'acarus, et mérite alors le nom de parasitaire.

Quant à la bulle de cause interne, elle se montre dans un grand nombre de maladies, parmi lesquelles il faut citer plus spécialement : 1° la fièvre bulleuse idiopathique; — 2° certains états cachectiques, primitifs ou secondaires; — 3° l'herpétisme; — 4° l'arthritisme; — 5° la lèpre ou éléphantiasis des Grecs; — 6° la syphilis.

Ainsi qu'il est facile de le concevoir d'après la multiplicité de ces origines, le mot bulle ne représente à l'esprit qu'un phénomène essentiellement variable de caractère et d'allure : décrire ce phénomène, c'est donc tout simplement faire l'histoire des modifications que lui impriment les circonstances physiologiques et pathologiques au milieu desquelles il prend naissance.

Il y a plus, c'est que la bulle, en tant que symptôme organique de la peau, ne nous appartient véritablement ici que par l'une de ses périodes, celle de l'état phlycténoïde, et qu'il ne saurait être question, rigoureusement parlant, ni des phénomènes qui la précèdent, ni de ceux qui la suivent, car ce serait décrire le pemphigus, affection complexe dont la bulle n'est que l'une des phases successives d'évolution. Nous devons dire cependant que, même en séméiotique pure, un symptôme ne saurait être ainsi complétement isolé sans perdre une grande partie de sa signification, surtout lorsque ce symptôme, par sa forme éminemment transitoire, échappe le plus souvent à l'observation directe.

Pour tout concilier, s'il est possible, nous essayerons d'abord de fixer en quelque sorte les caractères communs les plus essentiels du phénomène bulle, envisagé en lui-même et d'une manière générale ; puis nous chercherons à apprécier la valeur des modifications qu'il présente suivant les cas.

I. De la bulle envisagée en elle-même et indépendamment de ses causes. Ainsi que l'implique sa définition, toute bulle résulte de l'accumulation d'un liquide entre le derme et l'épiderme. Dans un espace circonscrit, ordinairement de forme circulaire, s'épanche un produit d'exhalation qui décolle et soulève plus ou moins régulièrement l'épiderme. Tel est le phénomène réduit à sa plus simple expression.

Toute bulle offre par conséquent trois choses à considérer : le *derme* qui fournit le liquide, ce *liquide* lui-même, et enfin l'*épiderme* qui lui sert d'enveloppe extérieure.

Le derme constitue la partie profonde et, si je puis ainsi dire, la partie vivante de la bulle. Là s'opère un travail particulier, vraisemblablement de mode inflammatoire, et qui se traduit, suivant la nature de la cause, par des phénomènes variables de forme et d'intensité. C'est ainsi, par exemple, que certaines bulles sont précédées et accompagnées d'une vive rougeur et de sensations morbides très-accusées, tandis que d'autres semblent apparaître d'emblée et sans éveiller autour d'elles la réaction la plus légère.

Le liquide n'a pas toujours le même aspect et la même composition ; tantôt, et le plus souvent, c'est une sérosité citrine, transparente, un peu jaunâtre, semblable au sérum du sang, dont elle n'est qu'une émanation ; cette sérosité peut elle-même conserver sa transparence jusqu'à la rupture spontanée de la bulle, ou la perdre assez rapidement pour prendre les caractères du pus. D'autres fois, c'est une humeur légèrement épaisse et visqueuse, dans laquelle on voit flotter des flocons d'albumine. Ailleurs enfin, une exhalation sanguine s'est produite dans l'intérieur des bulles et leur donne une couleur rougeâtre et sanguinolente.

Ce liquide contient une grande quantité d'albumine ; il se coagule par la chaleur et précipite par les acides minéraux et l'alcool.

L'épiderme soulevé offre des variations importantes en rapport avec le siége de la lésion, la rapidité de l'épanchement, le degré de tension du liquide intérieur, etc. Ordinairement d'une translucidité parfaite, il permet de suivre toutes les modifications du fluide qu'il renferme. Au début et pendant la période d'augment, il forme une saillie convexe, hémisphérique, dont les bords viennent s'appliquer circulairement, à la manière d'un verre de montre, sur le pourtour de la dénudation. Sa surface est lisse, brillante, rénitente sous le doigt qui la presse. Au bout d'un temps qui varie de quelques heures à deux ou trois jours, la saillie épidermique semble se flétrir ; elle se ride, s'aplatit, et enfin s'affaisse vers les ré-

gions déclives en forme de poche pendante où s'accumule le fluide en partie résorbé. D'autres fois, la bulle s'ouvre spontanément et par le seul fait de la distension qu'elle éprouve, ou bien se trouve déchirée prématurément par les ongles du malade ou les frottements des linges, et l'épiderme retombe sur la surface ulcérée, qu'il recouvre plus ou moins imparfaitement de ses débris. Ces squames sont d'un gris jaunâtre ou verdâtre, comme demi-transparentes; dans certains cas, les plaques dénudées donnent lieu à des croûtes assez épaisses, brunâtres, qu'on pourrait confondre au premier aspect avec celles de l'impétigo.

Enfin la bulle, à son dernier terme, devient une maculature d'un rouge obscur au niveau de laquelle l'épiderme continue à s'exfolier pendant quelques jours encore; puis tout rentre dans l'ordre, la tache elle-même disparaît, et bientôt il ne reste plus trace de la lésion cutanée.

La bulle peut se montrer sur tous les points de la surface de la peau. On l'observe fréquemment aussi sur les muqueuses extérieures, sur la conjonctive, dans la bouche et sur la langue, dans le pharynx, sur la muqueuse vaginale et sur le col de l'utérus; — aucun doute ne saurait être élevé à cet égard. — Mais en est-il de même du pemphigus des muqueuses profondes? Des bulles peuvent-elles se développer à la face interne des bronches, de l'estomac, des intestins, ainsi que l'admettait Alibert? Nous ne trouvons, à l'appui de cette manière de voir, que des hypothèses ou des affirmations sans preuves. Quant à moi, je ne conçois pas la bulle sans épiderme, et je me demande comment le mince épithélium qui revêt les bronches ou la muqueuse digestive pourrait un seul instant servir d'enveloppe à une collection liquide. Cependant, à défaut de bulles proprement dites, aurait-on du moins constaté la présence de rougeurs circonscrites indiquant l'existence d'un travail phlegmasique jusqu'à un certain point comparable à l'inflammation vésiculeuse de la peau? Eh bien! sans vouloir me prononcer d'une manière absolue sur la possibilité du fait, je dois dire que mon expérience personnelle ne me porte nullement à l'admettre, car j'ai maintes fois cherché ces rougeurs sur le cadavre et n'en ai jamais aperçu le moindre vestige.

La question du siége anatomique de la bulle n'est point encore scientifiquement résolue; du moins, les efforts tentés en ce sens n'ont abouti jusqu'à ce jour à aucun résultat sérieux. On a voulu localiser le travail morbide qui la constitue dans un élément cutané spécial, le conduit sudorifère: mais pour renverser cette opinion, d'ailleurs purement spéculative, il nous suffira simplement de rappeler que la bulle n'appartient pas exclusivement à la peau et qu'elle peut également se développer sur certaines muqueuses, c'est-à-dire là où très-certainement n'existent ni glandes sudoripares, ni conduits excréteurs de ces glandes. Cette remarque nous conduit à ce fait, selon nous beaucoup trop oublié par les auteurs dans leurs tentatives de localisation des affections cutanées, à savoir qu'une forme morbide commune aux muqueuses et à la peau implique nécessairement l'existence, dans ces deux membranes, d'un élément anatomique semblable ou tout au moins analogue. Pourquoi la pathologie des muqueuses ne renferme-t-elle rien qui corresponde aux diverses formes de l'acné, du sycosis, de l'hydrosadénite? C'est que toutes ces affections ont leur siége spécial et exclusif dans des organes propres à la peau, la glande sébacée, le follicule pileux, la glande sudorifère, organes dont les muqueuses sont absolument dépourvues? Appliquant ces données incontestables à la question qui nous occupe, nous sommes autorisés à conclure que la bulle, phénomène commun à la peau et aux muqueuses extérieures, ne peut être localisée, avec quelque apparence de raison, que dans un élément anatomique

commun à ces deux ordres de tissus. Tel est le point que nous tenions surtout à établir, en dehors de toute hypothèse, par la voie du raisonnement et la simple logique des faits ; mais nous laisserons à d'autres le soin de rechercher la solution définitive d'un problème qui d'ailleurs n'a pas, à nos yeux, toute l'importance que lui ont attribuée certains auteurs.

II. Modifications que peut subir le phénomène bulle. — Valeur de ces modifications au point de vue du diagnostic et du pronostic. La bulle n'a qu'une valeur séméiotique assez restreinte, lorsqu'on la considère en elle-même et d'une façon isolée ; et les diverses modifications qu'elle éprouve ont généralement besoin, pour acquérir une signification précise, d'être rapprochées des autres éléments morbides qui la précèdent, l'accompagnent ou la suivent.

Ces modifications sont surtout relatives au siége, au nombre, à la disposition des bulles, à leur volume, à leur forme, au caractère du liquide qu'elles renferment, à leur marche, à leur mode d'évolution, à leur terminaison, etc.

1° *Siége.* La bulle peut se développer sur toutes les régions de la surface extérieure du corps, mais elle n'est pas également fréquente sur chacune d'elles et ne s'y montre pas avec des caractères parfaitement identiques.

C'est aux membres inférieurs que surtout on la rencontre ; elle dénote alors, dans bien des cas, un affaiblissement général de l'économie (*pemphigus cachectique.*)

Le siége sur les parties découvertes ferait soupçonner la présence d'une cause artificielle, et le doute ne serait plus possible si la bulle était environnée de formes éruptives multiples.

L'apparition de bulles peu nombreuses à la paume des mains ou à la plante des pieds, chez un enfant nouveau-né, est un signe probable de syphilis congénitale ; chez un adulte, il y aurait lieu d'hésiter entre trois maladies surtout, la syphilis, l'arthritis et la lèpre.

La présence de bulles sur les muqueuses extérieures suffirait pour exclure aussitôt l'idée d'une éruption artificielle ou simulée.

Le siége de la bulle peut apporter des modifications importantes à connaître sur sa marche et ses principaux caractères.

Il est des régions peu favorables aux formations bulleuses. Cette forme élémentaire n'arrive que difficilement à son développement parfait sur les parties abondamment pourvues de poils, comme le cuir chevelu, sur celles où deux surfaces tégumentaires s'adossent à elles-mêmes, etc. Les bulles qui se montrent à la face sont, en général, très-petites, et s'ouvrent promptement pour donner issue au liquide qu'elles contiennent ; il en est de même sur les muqueuses, où la bulle évolue rapidement et n'a qu'une durée très-éphémère. Le soulèvement persiste au contraire pendant un temps fort long sur les parties recouvertes d'un épiderme épais et résistant, comme les régions palmaires et plantaires.

2° *Nombre.* La bulle est quelquefois unique, solitaire ; le plus souvent multiple.

Des bulles peu nombreuses, localisées sur certains points, n'ayant aucune tendance bien marquée à s'étendre et à se multiplier, éveilleront l'idée de l'arthritis ou de la syphilis ; d'autres fois, l'éruption sera de cause externe ; ou bien, dans des cas exceptionnels faciles à reconnaître, il s'agira d'une léproïde bulleuse.

Dans d'autres circonstances, les bulles sont innombrables, et peuvent même recouvrir la surface entière de la peau : cette forme grave appartient surtout à la

dartre (pompholyx herpétique), mais on la retrouve également dans le pemphigus cachectique.

3° *Volume, forme, disposition des bulles.* Le volume de la bulle est sujet à varier dans des limites très-étendues, depuis les dimensions d'un pois ou d'une noisette jusqu'à celles d'une noix, d'un œuf de poule ou même d'un œuf d'autruche. Notre distinction du pemphigus et de l'hydroa bulleux repose surtout sur la considération du volume des éléments bulleux.

La bulle produite artificiellement est celle qui peut atteindre le volume le plus considérable.

La forme des bulles ne varie pas moins que leurs dimensions : tantôt arrondie, bien régulière, nettement limitée, tantôt inégale et comme déchiquetée à la circonférence.

Dans certains cas, les bulles sont éparses, isolées les unes des autres; mais on les voit ailleurs se réunir de manière à constituer des placards nummulaires ou des cercles au centre desquels la peau conserve son intégrité normale.

4° *Caractères du liquide.* Le plus souvent, c'est une sérosité claire, transparente, et qui reste telle jusqu'à la rupture spontanée de l'enveloppe épidermique.

La plasticité du liquide et sa tendance à se transformer en pus indique un travail phlegmasique intense, et dénonce habituellement l'origine arthritique ou cachectique de l'affection. Le caractère sanguinolent n'a pas de signification pronostique sérieuse, s'il est accidentel et limité à un petit nombre d'éléments; mais il devient un signe du plus fâcheux augure lorsqu'il se reproduit sur plusieurs générations bulleuses successives.

5° *Mode d'évolution, durée, terminaisons.* La formation des bulles est souvent précédée d'une rougeur plus ou moins vive; mais il est des cas où le soulèvement semble se produire d'emblée, sans inflammation préalable de la peau.

La période érythémateuse est généralement très-accusée dans le pemphigus arthritique; elle consiste en des plaques irrégulières, d'un rouge foncé, qui ne tardent pas à se couvrir de productions bulleuses.

L'érythème précurseur persiste pendant la période d'état sous forme d'aréole autour du soulèvement; cette aréole est quelquefois à peine visible, ou au contraire très-accusée; elle peut aussi manquer complétement.

Les phlyctènes qui compliquent l'érysipèle seront reconnus sans difficulté aux caractères de la rougeur, qui s'accompagne de tuméfaction de la peau, et qui s'étend au delà et dans les intervalles des bulles, à des distances souvent considérables.

La durée de la période d'état varie de quelques heures à deux ou trois jours. Elle est plus longue, toutes choses égales, dans le pemphigus arthritique que dans le pemphigus dartreux.

Arrivée au dernier terme de son évolution, la bulle se termine habituellement par le retour graduel de la peau à son état normal. Une nouvelle couche protectrice s'est formée au-dessous des débris de l'ancien épiderme, et ces débris une fois tombés, il ne reste plus qu'une rougeur qui ne tarde pas elle-même à s'effacer. Mais, dans d'autres circonstances, heureusement exceptionnelles, le travail morbide suscité dans la peau prend un caractère et des proportions insolites. Tantôt, la surface dénudée, d'abord très-superficielle, se creuse çà et là de petites ulcérations qui se réunissent rapidement par leurs bords, et dont la cicatrisation peut se faire longtemps attendre; ou bien la bulle se termine par mortification du

tissu cutané. Dans un cas, dont le souvenir n'est jamais sorti de ma mémoire, toutes les bulles avaient été frappées de gangrène, et comme le nombre en était fort grand, le corps se trouvait comme parsemé d'eschares gangréneuses dans toute son étendue.

6° *Sensations morbides.* La douleur est quelquefois nulle, le plus ordinairement très-modérée, mais elle acquiert, dans certains cas, une vivacité extrême : c'est une sensation de brûlure et de prurit que la moindre cause exaspère, et qui peut devenir intolérable lorsque les bulles s'étendent sur de grandes surfaces. Cette douleur prend la forme de cuissons et d'élancements lorsque le derme enflammé se trouve mis à nu lors de la rupture des bulles ; elle s'apaise et s'éteint peu à peu à mesure que la dessiccation s'opère.

Du reste, la bulle imprime à la sensibilité de la peau des modifications en rapport avec sa nature spéciale. C'est une douleur surtout lancinante et brûlante dans l'arthritis, prurigineuse dans la dartre, tandis que l'anesthésie des surfaces atteintes constitue un des meilleurs caractères de la léproïde bulleuse.

Répétons, en terminant cette étude, que la bulle, comme tout symptôme, n'a par elle-même qu'une valeur séméiotique restreinte, et qu'elle tire en grande partie sa signification des circonstances au milieu desquelles elle se présente.

C'est ainsi que la présence autour d'une bulle de lésions éruptives variées fera reconnaître aussitôt l'existence de l'acarus ; que la complication ou l'existence antécédente d'un eczéma fera reconnaître le pemphigus arthritique.

Y a-t-il lieu de soupçonner la simulation, on examinera avec soin la surface du soulèvement, et peut-être arrivera-t-on à découvrir quelque parcelle brillante de poudre de cantharides.

Enfin, on ne saurait se prononcer avec quelque certitude sur la valeur d'une éruption bulleuse sans tenir compte de sa marche aiguë ou chronique, des antécédents du sujet, de sa constitution, des affections cutanées ou autres qui l'ont précédée ou qui l'accompagnent.

III. Valeur pronostique. Elle se tire en première ligne de la valeur diagnostique, et varie nécessairement suivant la nature de l'éruption bulleuse. Aucune proposition générale ne saurait être émise à cet égard.

La bulle spontanée ou de cause interne est un phénomène sérieux, souvent grave. Le jugement est d'autant plus sévère, dans chaque espèce, que les boutons sont plus nombreux, qu'ils se multiplient avec une rapidité plus grande et sur de plus vastes surfaces.

IV. Valeur thérapeutique. Elle se déduit également de la valeur diagnostique, qui fournit la base du traitement.

La médication locale n'a qu'une importance tout à fait secondaire. Il sera bon parfois de piquer la bulle pour donner issue au liquide qu'elle renferme : cette pratique a pour avantage de diminuer l'irritation de la peau, mais à la condition de laisser aux surfaces sensibles la protection de l'ancien épiderme. La bulle, une fois ouverte, est pansée comme un vésicatoire ordinaire, ou, ce qui vaut mieux, recouverte de poudres émollientes ou légèrement astringentes. Je donne la préférence à la poudre de vieux bois. Les bains sont en général contre-indiqués.

V. Affections bulleuses. — Willan avait considéré l'érysipèle comme une affection bulleuse, et à ce titre, l'avait placé à côté du pemphyx ou pemphigus chronique. Cette opinion est aujourd'hui justement abandonnée.

La plupart des auteurs contemporains, Biett, Cazenave, Gibert, Devergie ne décrivent que deux affections dans la classe des bulles, le pemphigus et le rupia. M. Hardy

a cru devoir en distraire le rupia qu'il rattache à l'ecthyma, suivant sur ce point l'exemple déjà donné par Willan. Il fait du pemphigus le dernier groupe de sa classe des maladies cutanées accidentelles, où on le trouve à côté de l'acné.

M. Rayer a ajouté, à l'ordre des bulles, un chapitre pour les inflammations bulleuses artificielles.

Pour nous, comme pour M. Hardy, l'ordre des bulles ne contient qu'un seul genre, le pemphigus; mais nous nous séparons complétement de cet auteur au sujet du classement du rupia, lésion complexe qui nous paraît tenir à la fois de la pustule et de la bulle. (*Voy.* Rupia.) Bazin.

BULLEYN (William). On a peu de détails sur la vie de ce médecin, bien qu'il ait eu une grande réputation en Angleterre dans le seizième siècle. Suivant Aikin, qui lui consacra un assez long article (*Biograph. Mem.*, p. 139-151. Lond., 1780, in-8). Il était né dans l'île d'Ely, au commencement du règne de Henri VIII, et fit ses humanités à Cambridge, mais on ignore où il étudia la médecine, où il prit ses degrés. On voit, par ce qu'il dit de lui-même dans ses ouvrages, qu'il voyagea en Allemagne, en Écosse, qu'il pratiqua la médecine dans plusieurs villes d'Angleterre et fut violemment persécuté par un certain W. Hirson de Bidick, qui l'accusait d'avoir tué son frère, Th. Burton, gouverneur du fort de Tinmouth et mort d'une fièvre grave. Cet ennemi acharné, après avoir échoué dans ses accusations et dans une tentative d'assassinat, se donna enfin la satisfaction de le faire arrêter pour dettes et de le maintenir assez longtemps prisonnier. Bulleyn mourut le 7 janvier 1576; il était membre du collége des médecins de Londres.

Bulleyn a laissé plusieurs ouvrages, dont quelques-uns ont eu plusieurs éditions. Mackensie, l'historien de l'hygiène, fait peu de cas de son gouvernement de la santé, écrit partie en vers, partie en prose; ses autres écrits, souvent présentés sous forme de dialogues, sentent plutôt le compilateur que l'auteur original. En voici la liste :

I. *Government of Health.* Lond., 1548, in-8°; ibid., 1558, in-8°, et 1562, in-8°. — II *A Regimen against Pleuresy.* Lond., 1562, in-8°. — III. *Bullein's Bulworke of Defence against all Sickness, Soarness and Woundes that doe daily assault Mankinde.* Lond., 1562, in-fol.; ibid., 1579, in-fol. Cet ouvrage est composé de quatre livres ou plutôt quatre traités séparés dont le premier est intitulé : *The Book of Simples;* le second : *A Dialogue between Soreness and Chirurgery, concerning Apostumations and Wounds;* le troisième : *The Book of Compounds;* le quatrième : *The Book of Sick Men and Medicines.* — IV. *A Dialogue both Pleasaunte et Pietifull; wherein is a Goodlie Regiment against the Fever Pestilence; with a Consolation*, etc. Lond., 1564, in-8°. E. Bgd.

BULLIARD (Pierre). Illustre botaniste dont l'ouvrage sur les champignons de la France est encore journellement consulté. Né à Aubepierre, en Barrois, vers 1742, il était venu à Paris pour y étudier la médecine; mais entraîné par un penchant irrésistible, il se voua exclusivement à la botanique. Bulliard ne s'est pas distingué par l'originalité de ses recherches ni par des vues élevées, mais par la clarté et la précision de ses descriptions; les planches dessinées et gravées par lui ajoutent beaucoup à la valeur de ses ouvrages. Ce laborieux observateur mourut à Paris en 1793, laissant les ouvrages suivants :

I. *Flora parisiensis.* Paris, 1774, 6 vol. in-8°, fig. col. — II. *Aviceptologie française, ou Traité général de toutes les roses*, etc. Paris, 1778, in-12, et ibid., 1796, in-12. — III. *Herbier de France, ou collection des plantes indigènes de ce royaume.* Paris, 1783-1793, in-fol., pl. col. 610. — IV. *Dictionnaire élémentaire de botanique.* Paris, 1783, in-fol., pl. 2, et ibid., 1797, in-fol. Les deux édit. suiv. publiées à Paris en 1799 et en 1802, in-8°, ont été revues et refondues par le professeur Richard. — V. *Histoire des plantes vénéneuses et*

suspectes de la France. Paris, 1784, 2 vol. in-fol., pl. col. 85 ; ibid., 1798, in-8°, sans fig. — VI. *Histoire des champignons de la France.* Paris, 1791-1812, in-fol., pl. col. — VII. *Histoire des plantes medicinales.* Paris, 1809, in-fol., pl. 599. — VIII. *Herbier de la France* (réunion de la plupart des ouvrages précédents). Paris, 1809-12, 7 vol. in-fol. E. BGD.

BULLICAME (EAU MINÉRALE DE). *Voy.* VITERBE.

BUN-HALDI (ou *jungli haldi*), nom hindoustan du *Round Zedoary*, dénomination que portent, dans la pharmacopée anglaise, les racines du *Curcuma aromatica* (*Salisb.*) — *C. Zedoaria* (Roxb.). — (*Wight, Icones*, vol. VI, t. 2005), plante commune dans plusieurs parties de l'Inde. *Voy.* ZÉDOAIRE. A. L. DE M.

BUNIUM L. Genre de Dycotylédones appartenant à la famille des Ombellifères, établi par Tournefort sous le nom de *Bulbocastanum*, puis par Linné sous sa désignation actuelle. Les plantes qui le composent ont des fleurs régulières, en ombelles, munies d'un involucre et d'involucelles polyphylles ; leur calice est réduit à son tube adhérent ; leurs cinq pétales sont obovés, émarginés ; le fruit est oblong, comprimé par le côté, formé de deux méricarpes à bords contigus, à côtes filiformes, ayant dans chaque vallécule une bandelette résineuse.

Le genre *Carum* L. ne diffère du genre *Bunium* L. que par des caractères peu importants, tirés du nombre des bandelettes résineuses et de la présence ou de l'absence de l'involucre. La plupart des auteurs réunissent ces deux genres en un seul, les uns sous le nom de *Carum*, les autres sous celui de *Bunium*. Tout en admettant la légitimité de cette réunion, nous n'indiquerons ici que les espèces qui rentrent dans l'ancien genre *Bunium* L., renvoyant pour les autres au mot *Carum* ou *Carvi*.

La seule espèce qui mérite d'être mentionnée est le *Bunium Bulbocastanum* L., nommée vulgairement *Terre-Noix*, *Suron* ou *Mouisson*. C'est une plante d'un demi-pied à deux pieds de haut, dont la tige dressée, glabre, cylindrique, striée, est rameuse au sommet et porte des feuilles triangulaires dans leur pourtour, bi-pinnatiséquées, divisées en lanières linéaires mucronulées, s'espaçant à mesure qu'elles sont plus élevées sur la tige et placées sur une gaîne allongée. Les ombelles sont terminales, amples et portent des fleurs blanches et plus tard des fruits oblongs, glabres, profondément striés lorsqu'ils sont secs et marqués de bandelettes colorées.

La partie souterraine du Bulbocastanum est formée d'un ou de plusieurs tubercules arrondis, portant sur leur surface quelques fibrilles radicales. Leur grosseur ordinaire est celle d'une noisette. Ils sont recouverts d'une écorce mince, d'un gris noirâtre ; intérieurement, leur substance est blanche, feutrée, plus ou moins compacte. Leur saveur est aromatique, rappelant un peu celle du céleri-rave, et laisse une certaine âcreté dans la bouche. Ces tubercules sont employés dans certaines régions comme alimentaires. Les peuples du Nord les mangent crus ou cuits sous la cendre, ou les mettent dans le bouillon après en avoir enlevé l'écorce.

TOURNEFORT, *Inst.*, 307, pl. 161. — LINNÉ. *Gener.*, 332, et *Spec.*, 349. PLANCHON.

BUNIVA (MICHELE-FRANCESCO). Savant médecin italien, né à Pignerol en 1761, mort à Turin dans le courant du mois d'octobre 1834. Il étudia la médecine à Turin, où il prit le bonnet de docteur en 1781. Ses rares talents lui valurent de rapides succès ; — en 1790 il était professeur des institutions médicales à l'université de cette même ville ; il occupa ensuite de 1801 jusqu'à 1814, époque de la Restauration, une chaire de pathologie. Alors tous les hommes soupçonnés ou

convaincus de libéralisme étaient mis à l'index. Buniva, avec quelques autres savants de mérite, fut évincé de l'université, et l'Académie des sciences de Turin, pour ne pas rester en arrière, l'exclut de son sein. De grands succès dans la pratique, des travaux incessants, l'estime des hommes de science de tous les pays consolèrent bientôt Buniva de ces mesquines persécutions.

On a de lui un grand nombre de travaux dont plusieurs concernent la pathologie comparée que à l'exemple de Vicq-d'Azyr, il avait cultivée avec beaucoup de soin.

I. *Saggio all' insetti che homo dannegiata la recolta del Piemonte nell' anno* 1783. Sans lieu ni date, in-12. — II. *Mém. contenant les plus remarquables notices... relativement à l'épizootie Bos-hongroise qui a commencé ses ravages en Piémont* vers la fin de l'année 1793, in-8°. — III. *Dissertationes physicæ de generatione plantarum ex anatomia, de organis mulierum genitalibus, ex physiologia de hominum generatione.* Torini, 1788, in-8°. — IV. *De l'inflammation des poumons.* Ibid., 1795, in-8°. — V. *Des maladies des bœufs.* Ibid., 1796, in-8°. — VI. *Memoria intorno alla providenze contro l'epizoozia nelle bovine del Piemonte.* Ibid., 1798, in-8°. — VII. *Memoria intorno all' articolo di polizia medica concernente le concierie e cuoyerie,* etc. Torino, 1798, in-4°. — VIII. *Discours sur l'utilité de la vaccine.* Turin, 1804, in-8°. — IX. *Obs. sur la Pellagra.* In *Rec. de l'Acad. des sc. de Turin,* t. IX, 1805-1809. — X. *Sur le croup et angine trachéale.* Turin, 1808, in-8°. — XI. *Particularités de deux corn-écailleux anglais.* Turin, 1813, in-4°. — XII. *Igiena dei Tipografi.* Ibid., 1825. — XIII. *De diversi metodi della litotrizia, con menzione,* etc. Ibid., 1833, in-8°. — XIV. *Mém. sur la fabrication de la bière.* Ibid., 1833. E. Bgd.

BUNON (Robert), né à Châlons-sur-Marne, le 1er mai 1702, se fit à Paris, par son rare mérite comme chirurgien-dentiste, une belle position que brisa bientôt une mort prématurée (25 janvier 1748).

Reçu à Saint-Côme en 1739, il s'occupa sérieusement de l'art spécial qu'il voulait exercer, et l'enrichit d'intéressantes observations. Il démontra que l'avulsion des dents canines n'a point les dangers qu'une opinion vulgaire, subsistant encore aujourd'hui, lui attribue : que les nerfs des canines n'ont aucune relation avec l'œil. Il a fait connaître que les dents de la première dentition ne sont pas dépourvus de racines, ainsi qu'on le croyait, mais que ces racines sont détruites par le développemnt des dents de remplacement. Enfin, il étudia avec beaucoup de soin la structure et les lésions de l'émail qui revêt ces productions osseuses. Voici la note des écrits dans lesquels sont consignés ses recherches.

I. *Dissert. sur le préjugé très-pernicieux concernant les maladies des yeux qui surviennent aux femmes grosses.* Paris, 1741, in-12. — II. *Essai sur les maladies des dents où l'on propose de leur procurer une bonne conformation dès l'enfance.* Ibid., 1743, in-12. — III. *Expériences et démonstrations pour servir de suites et de preuves à l'essai sur les maladies des dents.* Ibid., 1746, in-12. E. Bgd.

BUONACOSSA (Ercole), médecin italien, qui pratiqua avec beaucoup de distinction vers le milieu du quinzième siècle. Il était né à Ferrare d'une famille originaire de Mantoue, et après avoir exercé pendant assez longtemps à Bologne, il passa, comme professeur, dans sa ville natale. On a de lui :

I. *De affectu, quem Græci δυσεντερίαν, Latini vero tormina appellant ac de ejus curandi ratione,* etc. Bononiæ, 1552, in-4°. — II. *De humorum exsuperantium signis ac serapiis, medicamentisque opportunis liber. Accesserunt quoque,* etc. Ibid., 1553, in-4°. — III. *De curatione pleuritidis ex, Hippocratis, Galleni, Aetii, etc. monumentis deprompta.* Ibid., 1553, in-4°. E. Bgd.

BUPLÈVRE. *Bupleurum.* Genre de la famille des Ombellifères, établi par Tournefort et par Linné. Les espèces qui le composent sont assez variées dans leur

aspect : les unes sont de petites plantes herbacées, d'autres des arbrisseaux formant des buissons ou des touffes. Toutes ont des feuilles simples, entières, le plus souvent réticulées. Les ombelles, en général munies d'involucres ou d'involucelles, portent des fleurs régulières, de couleur jaune, dont le calice est réduit à son tube adhérent, dont les pétales sont entiers, arrondis et roulés en dedans. Le fruit, comprimé par le côté, ovale ou oblong, est formé de deux méricarpes à côtes égales, filiformes, plus ou moins aiguës, quelquefois presque nulles.

Les *Bupleurum* habitent surtout l'Europe et la région méditerranéenne. Diverses espèces étaient autrefois renommées pour leurs propriétés astringentes et vulnéraires; telles étaient : le *Bupleurum rotundifolium*, *Perfoliata* des anciens auteurs; le *Bupleurum rigidum*; le *Bupleurum falcatum* L., vulgairement nommé l'Oreille-de-lièvre. Mais l'espèce la plus intéressante est le *Bupleurum fruticosum* L., qu'on trouve dans le midi de la France, la région méditerranéenne et jusqu'en Éthiopie. C'est un arbrisseau toujours vert, qui croît en touffes ou en buissons. Les tiges droites, pleines de moelle, recouvertes d'une écorce grisâtre, émettent des rameaux d'un brun violacé. Les feuilles sont alternes, ovales ou oblongues, atténuées à la base, un peu obtuses au sommet, mucronulées, coriaces et lisses, d'un vert gai sur la face supérieure, glauques en dessous, parcourues par une nervure longitudinale bien marquée, d'où s'échappent de fines nervures secondaires anastomosées en réseau. Les fleurs sont jaunâtres, en ombelles terminales, munies d'involucres et d'involucelles polyphylles, à folioles réfléchies, caduques, plus courtes que les rayons. Le fruit est d'un brun luisant, à côtes tranchantes, marqué d'une bandelette résineuse dans chaque vallécule.

Toutes les parties de cette plante ont une odeur qui rappelle celle du panais ou du chervis. La semence était autrefois spécialement recommandée contre la morsure des animaux venimeux. Lobel la regardait comme le *Seseli æthiopicum* de Dioscoride et la préférait au Seseli de Marseille (*Seseli tortuosum* L.) pour la confection de la thériaque. Aussi, pendant son séjour à Montpellier, en envoyait-il des graines à ses amis de Lyon et de Venise pour la préparation du fameux électuaire.

TOURNEFORT, *Inst.*, 309, pl. 165. — LINNÉ. *Gen.*, 328, et *Spec.*, 343. — LOBEL. *Icon.*, 634, et *Adversaria*, 281. PL.

BUPRESTE (βούπρηστις, en grec; *buprestis*, en latin, de βοῦς, bœuf, πρήθω, j'enfle). Genre d'insectes coléoptères, ayant donné son nom à la famille des Buprestides, dont il n'est fait mention ici qu'au point de vue historique et à cause des dégâts causés par leurs larves aux forêts ordinaires et d'arbres verts.

Pour les anciens auteurs le *Bupreste* était un Scarabée à longues jambes, qui se tient dans l'herbe où il est souvent avalé par les bestiaux qui paissent. Telle était l'opinion de Pline (lib. XXX, cap 4) ; lorsque cela arrive, dit-il, l'insecte venant à toucher le fiel de l'animal, celui-ci s'enfle au point qu'il finit par crever. Geoffroy, dans son histoire des insectes des environs de Paris, avait pensé que le *Buprestis* de Pline était un *Carabus* de Linné et il avait remplacé ce dernier nom par le premier. Latreille, dans un mémoire lu à l'Institut, le 8 juin 1812, combattit cette opinion, ainsi que celle des auteurs grecs qui ont parlé du βούπρηστις et arriva à conclure que cet insecte doit être rapporté au genre *Meloe* des entomologistes modernes, dont les espèces sont douées de propriétés plus énergiques encore que celles des Cantharides. Une espèce de Meloe porte encore, dans la Morée, le nom de *Voupresty*.

L'opinion de Latreille a prévalu, mais les naturalistes ont continué à désigner

sous le nom de *Buprestes* et de *Buprestides* un genre et une famille de coléoptères, dont les espèces sont remarquables par leur taille et par la beauté de leurs couleurs, qui les ont fait désigner aussi sous le nom de *Richards*. Aucune des nombreuses espèces de Buprestides, tant indigènes qu'exotiques, n'est venimeuse, et ces animaux se trouvant sur les feuilles et surtout le tronc des arbres, ne peuvent être avalés facilement par les bestiaux.

Les larves des Buprestes sont lignivores et nuisent parfois extrêmement aux arbres des forêts. (*Voy.* Ratzeburg, *Die Forstinsecten*, et E. Perrin, *Hist. des insectes du Pin maritime*, t. I.)

Un des faits les plus curieux relatifs aux ennemis des Buprestes est fourni par une espèce d'Hyménoptère fouisseur qui recherche ces coléoptères si bien cuirassés pour approvisionner ses propres larves cachées dans le sol. Léon Dufour a décrit avec un talent inimitable les manœuvres de cet insecte qu'il a nommé *Cerceris bupresticida*. (Voy. *les Annales des sciences naturelles*, 2e série, t. XV, p. 253, pl. XI, 1841.)

La monographie la plus récente des Buprestides d'Europe, est celle de S. A. de Marseul, elle se trouve dans le recueil *l'Abeille*, t. II, p. 1-540, in-12, 1865-1866. (*Voy.* Insectes.) A. Laboulbène.

BURDACH (Karl-Friedreich), célèbre physiologiste allemand, né à Leipzig le 12 juin 1776. Il étudia la médecine et prit, en 1800, le grade de docteur à Leipzig, où la place de professeur extraordinaire lui fut accordée en 1806. Après quelques années d'enseignement et de pratique, comme médecin des pauvres, il fut appelé à Dorpat en 1811 pour remplir une chaire de physiologie, science à laquelle il consacra désormais tout son temps. De Dorpat il se rendit, en 1814, à Kœnigsberg pour occuper la même chaire, avec le titre de conseiller au collége de médecine. C'est là qu'il passa la plus grande partie de sa vie; dans les derniers temps, l'université de Breslau, jalouse de posséder un homme de ce mérite et de cette réputation, se l'était attachée. Il mourut le 16 juillet 1847 dans sa soixante et onzième année.

Le traité de physiologie de Burdach, traduit par Jourdan, est une vaste compilation dans laquelle l'auteur a été aidé par plusieurs physiologistes éminents de l'Allemagne, les Baer, les Ratke, les Meyer, les Valentin, etc.; les nombreux éléments en sont coordonnés avec beaucoup de méthode, embrassant l'ensemble de la création, à un point de vue élevé, quelquefois même trop élevé, car il se perd souvent dans les nuages. La méthode de l'auteur n'est point l'induction, mais l'*intuition*. Sa doctrine générale du monde est une sorte de panthéisme, sa doctrine particulière de la vie un vitalisme mélangé d'animisme. Il l'exprime ainsi : « La vie n'appartient pas à telle des parties organiques, mais à leur ensemble en tant qu'elles forment un tout par leur réunion. Nous devons donc présumer aussi que les parties de la planète ne paraissent privées de vie et inorganiques qu'à l'état de séparation et d'isolement; qu'au contraire l'*univers est un tout organique et vivant*... La génération primordiale est accomplie par les forces de la nature à laquelle ce qui n'a point de vie sert d'instrument, pour produire la vie, mais seulement une vie commune, une vie inférieure, germe d'une autre plus relevée. Quand ce germe est développé, la propagation a lieu par la force de l'espèce, et qui, en s'élevant toujours de plus en plus au-dessus de l'individualité, en se manifestant d'une manière de plus en plus dynamique et spirituelle, procrée aussi une vie de plus en plus parfaite, » etc.... Tel est le ton de philosophie métaphy-

sique, assez souvent inintelligible, dans lequel se tient Burdach dans ce grand ouvrage qui renferme cependant une foule de faits intéressants et des vues ingénieuses.

Voici l'indication des principaux ouvrages et articles publiés par cet infatigable et savant écrivain.

I. *De apoplexia per epilepsiam soluta.* Lipsiæ, 1798, in-8° et in-4°. — II. *Comment. in Hipp. librum I de morbis epidemicis.* Lipsiæ, 1798, in-4°. — III. *Scriptorum de Asclepiade Index* (diss. inaug.). Lipsiæ, 1800, in-4°. — IV. *Asclepiades und J. Brown.* Leipzig, 1800, in-8°. — V. *Propädeutik zum Studium der gesammten Heilkunde.* Ibid., 1800, in-8°. — VI. *Eugène ou traité sur l'impuissance.* Ibid., 1804, in-8°, et en allem., ibid., 1804, in-8°. — VII. *Die Diätetik für Gesunde.* Ibid., 1805, in-8°, et 1811, in-8°. — VIII. *Handbuch der neuesten Entdeckungen in d. Heilmittellehre.* Leipzig, 1806, in-8°. — IX. *Beiträge zur näheren Kenntniss des Gehirns, in Hinsicht auf Physiologie,* etc. Ibid., 1806, 2 vol. in-8°. — X. *Vom Bau und Leben des Gehirn- und Rückenmarks.* Ibid., 1819-25, 3 vol. in-4°. — XI. *Die Lehre vom Schlagflusse, seiner Natur,* etc. Ibid., 1806, in-8°. — XII. *System der Arzneimittellehre.* Ibid., 1807-1809, 3 vol. in-8°; 2e édit., ibid., 1817-19, 4 vol. in-8°. — XIII. *Neues Recept-Taschenbuch für,* etc. Ibid., 1807, in-12, et ibid., 1811. — XIV. *Handbuch der Pathologie.* Ibid., 1808, in-8°. — XV. *Die Literatur der Heilwissenschaft.* Gotha und Leipzig, 1810-1821, 3 vol. in-8°. — XVI. *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft* (avec addit. de plus. savants physiol. allemands, Baer, Ratke, Meyer, Siebold, Valentin, etc., etc.). Leipzig, 1810-40, 6 vol. in-8°. Trad. fr. par Jourdan. Paris, 1837-40, 9 vol. in-8°. — XVII. *Encyclopädie der Heilwissenschaft.* Ibid., 1810-12, 3 vol. in-8°. — XVIII. *Anatomische Untersuchungen.* Riga u. Leipzig, 1814, in-4°, pl. 4. — XIX. *Berichte von der kgl. anatomischen Anstalt zu Königsberg.* Leipzig, 1818-24 (Sept. rapp.), in-8°, pl. — XX. *Gericht-ärztliche Arbeiten.* Stuttgart, 1839, in-8°. — XXI. *Der Mensch nach den verschiedenen Seiten seiner Natur.* Ibid., 1836-1837, in-8°. — XXII. *Blick in's Leben.* Leipzig, 1842-48, 4 vol. in-8°. — XXIII. *Umriss einer Physiologie des Nervensystems.* Leipzig, 1844, in-8°.

E. BGD.

BURDIN (Les deux frères) se sont fait un nom dans la médecine et par leur savoir et par leurs qualités personnelles.

Burdin (JEAN), ou Burdin aîné, après avoir servi en qualité de chirurgien dans les armées de la République, se fit recevoir docteur à Paris en 1803, et se livra à la pratique de la médecine et de la littérature médicales, ce qui lui valut l'honneur d'être admis à l'Académie de médecine dès la création de cette Société. Il mourut à Paris le 26 juillet 1835, laissant les ouvrages suivants, dont quelques-uns ont été faussement attribués à son frère.

I. *Essai sur la gangrène humide des hôpitaux d'après l'état des connaissances chimiques et physiologiques* (en soc. avec Moreau). Paris, 1796, in-8°. — II. *Rapp. sur l'établissement de médecine pneumatique.* In *Mém. de la Soc. méd. de Paris,* t. I, an IX. — III. *Dissert. sur la phthisie pulmonaire.* Th. de Paris, an XI, n° 5, in-8°. — IV. *Cours d'études médicales ou exposition de la structure de l'homme, comparée à celle des animaux; de l'histoire de ses maladies, des connaissances,* etc. Paris, 1803, 3 vol. in-8°. Trad. allem. par Reuss, avec addit., etc. 2 Th^e. Stuttgart, 1803, in-8°.

Burdin (CLAUDE), ou Burdin jeune, né à Lyon en 1777, paya d'abord, à l'exemple de son frère, sa dette à la patrie en suivant nos armées en Italie, en Hollande, comme médecin militaire; revenu à Paris, il prit ses degrés en 1803, consacra tout son temps à la pratique, surtout auprès des indigents, et à ses goûts littéraires. On se rappelle le mauvais tour qu'il joua aux magnétiseurs, lorsqu'il institua son fameux prix de 3000 francs destiné à celui qui, en état de somnambulisme ou non, aurait prouvé qu'il pouvait voir à travers un corps opaque. Il va sans dire que le prix, n'ayant pas été gagné, fut retiré au bout de quelques années. Burdin, membre de l'Académie de médecine, membre de la Légion d'honneur, etc., mourut en 1858, âgé de plus de quatre-vingts ans. Il a peu écrit, on lui doit :

I. *De l'apoplexie.* Th. de Paris, an XI, n° 329. — II. *Histoire académique du magnétisme animal,* accompagnée de notes, etc. (avec Fréd. Dubois). Paris, 1841, in-8°. E. Bgd.

BURDSCHEID (Eaux minérales de). *Voy.* **BORCETTE**.

BURETTE (Pierre-Jean), médecin qui se fit remarquer par sa vaste érudition; il était né à Paris le 21 novembre 1665, et son père habile musicien l'avait initié, encore enfant, aux secrets de cet art aimable qu'il pratiqua pendant sa première jeunesse. Mais, emporté par son amour pour la science, il se livra à l'étude de la médecine, et en même temps à celle des langues anciennes et des langues orientales et de l'Europe. Reçu docteur en 1690, il devint bientôt médecin de la Charité, et à partir de 1698, il occupa successivement plusieurs chaires. Reçu membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, attaché à la rédaction du *Journal des savants,* ces différentes fonctions ne firent que redoubler son ardeur au travail, et la mort seule qui l'enleva dans sa quatre-vingt-deuxième année, le 19 mai 1747, après plusieurs attaques d'apoplexie, put mettre un terme à cette incessante activité.

Burette, outre un certain nombre de dissertations soutenues sous sa présidence, et que nous omettons, a écrit un grand nombre de mémoires insérées parmi ceux de l'Académie des inscriptions et belles-lettres et relatifs *à la gymnastique des anciens*, *à l'usage des bains*, *à l'usage de la danse des anciens*, à l'histoire des athlètes (t. I); plusieurs mémoires sur la musique, sur les exercices gymnastiques, etc. (tomes suivants). Il n'y a eu d'imprimé à part que les deux ouvrages suivants :

I. *Dialogue de Plutarque sur la musique*. Paris, 1735, in-4°. — II. *De aquarum medicatarum Galliæ natura, viribus et usu, tractatio.* Parisiis, 1772, in-8° (à la suite du *Dictionnaire minéralogique et hydrol. de la France* par Buchoz). E. Bgd.

BURGGRAV, nom porté par plusieurs médecins allemands.

Burggrav (Joh.-Ern) pratiquait à Neustadt au commencement du dix-septième siècle; fortement attaché aux doctrines chimiatro-mystiques de Paracelse il a publié plusieurs ouvrages dans cet esprit, et dont nous ferons grâce à nos lecteurs.

Burggrav (Joh.-Phillipp), né le 19 février 1673 à Darmstadt, reçu docteur à Leyde en 1694; après avoir rempli pendant quelque temps les fonctions de médecin pensionné, dans sa ville natale, il se fixa définitivement à Francfort-sur-le-Mein, devint médecin de la province de Mayence et mourut en 1746. On a de lui :

I. *De malo sinensi aureo.* Lugd. Bat., 1694, in-4°. — II. *Libitina ovans fotis hygieæ, seu de medicæ artis,* etc Francof.-a.-M., 1701, in-8°. — III. *Jatria omnium lethique curiosa, seu de morte,* etc. Ibid., 1706, in-8°, etc.

Burggrav (Joh.-Phil.), fils du précédent. Trompés par l'identité des prénoms, quelques biographes ont confondu le père et le fils : du reste la réputation de ce dernier l'emporta beaucoup sur celle de son père. Il était né le 1er septembre 1700 à Darmstadt, et termina à Leyde, où il prit en 1720, le bonnet de docteur, ses études médicales commencées et suivies dans les principales universités de l'Allemagne. C'est à Francfort, auprès de son père, qu'il vint exercer la médecine, mais la pratique n'absorba pas tellement ses instants qu'il ne put en même temps se livrer à de sérieux travaux de littérature médicale. Son mérite lui avait fait obtenir

le titre de premier médecin et de conseiller aulique du duc de Mayence. Il mourut en 1775. L'illustre Haller en rend cet honorable témoignage : « *Vir eruditus et olim amicus noster* » (*Bibl. chir.* II, 167).

Voici la liste de ses écrits :

I. *De methodo medendi, pro climatum diversitate, varia instituenda.* Lugd. Batav., 1724, in-4°. — II. *De existentia spirituum nervosorum, eorumque vera origine, indole, motu, effectibus,* etc. Francof. ad M., 1725, in-4°. — III. *Vertheidigung von der Würklichkeit der Nervengeister.* Ibid., 1727, in-4° —IV. *Spiritus nervosus, immerens exul restitutus ab iniquis imputationibus,* etc. Ibid., 1729, in-4°. —V. *Annotationes ad H. Conringii librum de habitus corporum germanicorum antiqui et novi causis.* Ibid., 1727, in-8°. — VI. *Lexicum medicum universale omnium verborum, præcipue vero rerum ad medicinam et disciplinas,* etc. Ibid., 1733, in-fol., t. I. (A. B.) N'a pas été continué. — VII. *Bedenken von dem Geschäfte der Erzeugung,* etc. Ibid., 1737, in-4°. — VIII. *De aere, aquis et locis urbis Francofurtanæ ad Mœnum, commentatio, accessit disquisitio de origine et indole animalium spermaticorum.* Ibid., 1751, in-8°, etc., et plusieurs publications dans divers recueils. E. Bgd.

BURGUNDES. *Burgundiones*, ancien peuple, qui successivement habita les bords de la Vistule, du Mein et du Rhin, avant de se fixer en partie dans la région orientale des Gaules, à laquelle il laissa le nom de Bourgogne. [*Voy.* France (Anthropologie).]

BURHUIS. Habitants de quelques villages des bords de la Saône, regardés comme les descendants des Sarrasins. [*Voy.* France (anthropologie).]

BURNET (Thomas), médecin écossais qui vivait dans le dix-septième siècle. Plusieurs biographes l'ont manifestement confondu avec son homonyme et compatriote, Th. Burnet, théologien et auteur d'une théorie de la terre qui fit beaucoup de bruit. En effet, ils le font naître en 1632 ou 1635 et mourir en 1715. dates qui répondent à la naissance et à la mort de Th. Burnet le théologien, Hutchinson (*Biogr. médic*, t. I, p. 175. Lond. 1799, in-8°), déclare ingénument ignorer les circonstances de sa vie. On sait, par les titres qu'il se donne en tête de ses ouvrages, qu'il était membre du collége des médecins d'Édimbourg, et attaché à la personne du roi. Ce laborieux médecin renouvela pour Hippocrate le travail de réduction que Laguna avait entrepris pour Galien dans le siècle précédent, et trouva le moyen de resserrer les œuvres du père de la médecine en 219 pages, petit in-8°. Haller lui a justement reproché de n'avoir pas distingué les œuvres authentiques des écrits reconnus apocryphes. On lui doit aussi un traité de pathologie sous forme de dictionnaire, et renfermant de nombreuses et intéressantes observations, dont la plupart sont empruntées à différents auteurs.

I. *Thesaurus medicinæ practicæ et præstantissimorum medicorum observationibus collectus.* Lond., 1672, in-4°. Un grand nombre d'éditions dont la dernière parut à Londres en 1743. Trad. fr. avec observations de D. Puerarius. Genève, 1676, in-12; Lyon, 1687 et 1694, in-12; ibid., 1733, in-8°. — II. *Hippocrates contractus in quo Hippocratis omnia in brevem Epitomen redacta habentur.* Edinburgi, 1785, petit in-8°, plus. édit. E. Bgd.

BURNING OF THE FEET (*Sensation de brûlure aux pieds*). C'est pendant la guerre des Anglais contre les Birmans (1824-1826) que les médecins attachés à l'armée des Indes signalèrent, pour la première fois, sous cette dénomination, comme maladie particulière aux soldats indigènes (*sepoys*), un ensemble de phénomènes morbides, parmi lesquels la *sensation de brûlure aux pieds* excitait tout spécialement les plaintes des malades.

Les premières notions sur ce sujet ont été publiées dans les *Transactions de la Société médicale de Calcutta* par Grierson, Playfair, Burnard; Mac-Kenna en fit mention dans ses rapports officiels pour les années 1827-34. En 1835, à la suite de son *Essai pratique sur l'histoire et le traitement du béribéri*, Malcolmson consacra plusieurs pages au *burning of the feet.* Plus tard, Heusinger appela l'attention du public médical de l'Allemagne sur ce point de pathologie. Récemment, dans son *Manuel de pathologie historique et géographique*, Hirsch en a parlé très-brièvement.

Voici, en suivant surtout Malcolmson pour guide, le tableau des symptômes auxquels on a appliqué cette désignation, qui n'a d'autre mérite que de traduire exactement l'expression ordinaire dont se servent les soldats indigènes en se présentant à l'hôpital. L'apparition des douleurs brûlantes dans les extrémités est, le plus souvent, précédée pendant plusieurs jours d'une faiblesse générale, d'abattement, d'inappétence, du trouble variable des fonctions digestives, de douleurs rhumatoïdes erratiques dans les grandes articulations; la physionomie des malades est profondément altérée lorsque cet état dure depuis un certain temps. Ils accusent une sensation de brûlure excessivement pénible qui siége particulièrement aux extrémités inférieures; dans beaucoup de cas, cette sensation est limitée aux parties charnues, telles que la plante des pieds et les mollets, comme cela se rencontre dans les maladies où les troncs nerveux et leurs origines sont affectés; en même temps, les membres inférieurs s'émacient plus ou moins rapidement. Les mains partagent quelquefois ce sentiment de brûlure qu'on a vu s'étendre à toute la surface du corps et même à la face. Malcolmson signale une exacerbation des douleurs pendant la nuit; suivant Mac-Kenna, au contraire, il y aurait une rémission sensible pendant la nuit et une exacerbation marquée pendant le jour.

En dehors de l'état fébrile, la température des parties qui sont le siége de la brûlure ne paraît pas augmentée, du moins au toucher. La peau est sèche et rugueuse, souvent écailleuse et couverte d'une éruption prurigineuse. Des accès de fièvre irréguliers surviennent, le malade accuse une faiblesse extrême, il est épuisé au moindre exercice; il a, du reste, une aversion profonde pour le mouvement.

La langue est ordinairement pâle et épaisse, lisse ou chargée; dans le cas d'irritation des voies digestives, elle est rouge et sèche; souvent les gencives sont gonflées et fongueuses, comme dans le scorbut; souvent aussi, comme dans le cours de cette affection, on a noté l'héméralopie. La toux était plus fréquente que dans aucune autre des maladies auxquelles les natifs de l'Inde sont sujets. Dans les cas graves, la dyspnée est extrême. Au début, le rhythme du pouls est peu modifié; plus tard, il devient petit, serré, misérable.

Les fonctions digestives sont presque toujours altérées, l'appétit est languissant et irrégulier; une petite quantité d'aliments suffit pour amener du malaise à l'estomac, du ballonnement. L'abdomen est souvent météorisé, douloureux au toucher; la diarrhée, la dysenterie se manifestent le plus souvent; un amaigrissement rapide en est la conséquence, et les malades meurent dans un état cachectique. On a noté fréquemment de la roideur, de l'engourdissement et une paralysie partielle dans les membres inférieurs surtout. Il n'est pas rare de voir survenir l'œdème des extrémités; ce symptôme peut n'être que le résultat de l'altération générale de l'économie, il disparaît alors quand le malade conserve la position horizontale; mais, dans beaucoup de cas, cet œdème coïncide avec la présence de suffusions séreuses considérables dans toutes les cavités splanchniques. Chez

quelques sujets, tous les symptômes généraux que nous venons d'énumérer, ainsi que les douleurs erratiques dans les mollets et la plante des pieds existent sans que la sensation de brûlure aux pieds se manifeste ; mais, chez d'autres, cette sensation si pénible persiste, bien que tous les autres phénomènes se soient dissipés et que la santé générale paraisse rétablie, même depuis plusieurs mois.

Chez les sepoys atteints de *burning of the feet*, les médecins anglais ont signalé la fréquence des ulcères phagédéniques aux extrémités inférieures. Ces ulcères, qui se produisaient à l'occasion de blessures légères et de l'application de topiques irritants, ont donné lieu à une interprétation sur laquelle nous aurons occasion de revenir. Ne manquons pas de faire remarquer que la plupart des malades offraient des signes de tuberculisation pulmonaire ou de scorbut nettement caractérisés. Enfin, Malcolmson dit positivement que la sensation de brûlure aux pieds est un phénomène fréquemment observé chez les hommes atteints de béribéri.

« Le pronostic, dit cet observateur, n'est pas grave lorsque les viscères importants ne sont pas profondément intéressés, lorsque les désordres intestinaux ne sont pas trop considérables et si l'émaciation n'est pas portée trop loin, si enfin on peut procurer aux malades le bénéfice d'une bonne alimentation et d'un changement d'air. Mais, même dans ces conditions, le traitement demandera encore plusieurs semaines, plusieurs mois, avant que la guérison soit radicale ; pendant ce temps, le malade n'est que trop exposé à devenir victime d'une autre maladie. Autrement, il y a peu d'espoir de guérison. La complication la plus dangereuse est la diarrhée, qui est toujours plus fréquemment fatale aux natifs de l'Inde qu'aux Européens, et spécialement dans cette maladie, où les altérations du scorbut et de la tuberculisation marchent souvent de pair (p. 49). »

Les lésions anatomiques trouvées à l'autopsie ne rendent pas nettement compte de cette sensation de brûlure qui a appelé l'attention des médecins anglais au point de les conduire à admettre, rien que par ce fait seul, une entité morbide spéciale. En effet, dit Malcolmson, les mêmes altérations se présentaient aussi bien chez les sujets où ce symptôme avait fait défaut que chez ceux où il s'était manifesté. (*The same morbid changes having taken place where this symptom was wanting as where it was present.*) D'après les autopsies rapportées par cet auteur, on voit que la mort était due à diverses maladies qui se compliquaient mutuellement.

On trouve, à la fois, les altérations particulières au scorbut, des désordres graves dans les poumons dus à la tuberculisation, les traces de dysenterie ou d'entérite chroniques, enfin des épanchements séreux abondants dans les plèvres, le péricarde, les péritoine et le canal rachidien. Sans doute on trouve aussi notés le ramollissement de la fin de la moelle, l'hypérémie de ses enveloppes ; mais, chez des sujets atteints d'états morbides aussi complexes, comment pouvoir faire la part du rôle de ces dernières altérations, surtout quand elles n'ont pas coïncidé constamment, pendant la vie, avec la sensation de brûlure dont on a voulu faire un caractère pathognomonique.

Les conditions hygiéniques déplorables dans lesquelles se sont trouvés les soldats indigènes (*sepoys*) pendant la terrible guerre des Birmans nous serviront davantage à élucider la nature des accidents dont un nombre très-considérable de ces malheureux a dû être victime. Il faut lire la relation de la lutte opiniâtre que les Anglais soutinrent, pendant près de deux ans, avec des moyens tout à fait insuffisants, contre les armées fanatisées d'Allomprah, le souverain des belliqueux Birmans, pour comprendre ce que leurs troupes ont eu à souffrir. A mesure que les

forces britanniques s'avançaient victorieuses, l'ennemi laissait, en se retirant, un véritable désert derrière lui. Tout manquait à la fois pour soutenir la constitution des soldats épuisés par des marches forcées, dans un pays inondé, et par des combats acharnés, sous un climat malsain, contre un ennemi sans cesse renaissant. Pendant que les soldats anglais et les Birmans jouissaient d'une alimentation variée et plus complétement réparatrice, la ration des troupes indigènes au service des Anglais consistait uniquement en riz et en une petite quantité de poisson salé. Les végétaux, la viande fraîche, dont presque toutes les classes de sepoys de Madras font usage dans une certaine mesure, la farine, le lait et divers autres comestibles qui apportent de la variété dans le régime alimentaire des indigènes faisaient absolument défaut. En un mot, toutes les conditions propres à produire le scorbut et le béribéri, même chez des hommes bien plus robustes que les sepoys, se trouvaient réunies. A la monotonie des éléments de la ration, à sa composition défecteuse, venaient se joindre l'action d'un climat humide, les fatigues inséparables d'une guerre entreprise contre un ennemi redoutable et de beaucoup supérieur en nombre. Malcolmson ne fait pas la moindre allusion à l'altération du riz qui, la plupart du temps, était mal préparé, mais il ne dit pas que le riz fût atteint d'aucun parasite végétal.

Ce qui vient démontrer que la misère sous toutes ses formes, mais surtout une alimentation défectueuse et monotone, est bien la véritable cause de cette altération profonde de la constitution des soldats indigènes, qui ne trouvaient pas à réparer leurs forces, c'est, d'une part, l'inefficacité des médicaments, et, de l'autre, la toute-puissance des seules ressources de l'hygiène, quand il n'était pas trop tard. Le point capital du traitement, dit Malcolmson, c'est de changer le malade de milieu, c'est de rendre le sepoy à ses habitudes, à son alimentation ordinaire, et de le soustraire à des fatigues excessives. Dès que le malade, dit-il, reprenait de l'embonpoint et de la force, les douleurs rhumatoïdes et la sensation de brûlure disparaissaient, il revenait à la santé sans le secours d'aucun médicament. (*As the patient gains flesh and strenght, the pains and burning leave him and he recovers without the aid of medicine.* Malcolm., p. 50.)

Si l'on veut bien se reporter au tableau que nous avons tracé des différentes formes de béribéri (*voy.* ce mot), on reconnaîtra sans doute avec nous que les cas réunis par les médecins anglais, en raison de la prédominance de la dou'eur aux membres inférieurs, sous la dénomination de *burning of the feet*, et considérés par eux comme étant dus à une maladie particulière, ne sont que des cas de béribéri auxquels l'intensité des troubles de la sensibilité donnent une physionomie spéciale. Même étiologie, même relation intime et parfois même concordance avec le scorbut, mêmes symptômes; de part et d'autre, faiblesse générale, engourdissement des membres, sensation de brûlure et fourmillement dans les extrémités, dyspnée, émaciation extrême, paralysies, suffusions séreuses; enfin, mêmes altérations anatomiques. Dans le béribéri, comme dans le *burning of the feet*, si les désordres organiques ne sont pas très-avancés, il suffit de placer les malades dans de bonnes conditions hygiéniques pour qu'ils recouvrent rapidement la santé. Malcolmson lui-même reconnaît que la sensation de brûlure aux pieds est fréquemment un des symptômes de béribéri; mais, un peu plus loin, il s'efforce de séparer de cette maladie les cas qui ont présenté ce symptôme à un degré élevé et de les rattacher à une entité morbide spéciale. Ses arguments ne nous ont pas paru de nature à légitimer cette distinction. Nous ne pouvons pas davantage nous ranger à l'opinion de Heusinger, adoptée par Hirsch, et attribuer les cas dit

de *burning of the feet* à une intoxication produite par un entophyte ou un épiphyte, qui serait au riz ce que l'ergot est au seigle. La présence de ce parasite supposé et son influence toxique sont encore à démontrer. C'est tout à fait à tort, suivant nous, que ce savant a considéré les ulcères atoniques des membre inférieurs, que les médecins anglais ont souvent observés à l'état épidémique, comme des lésions analogues aux gangrènes de l'ergotisme gangréneux. Quoi d'étonnant de voir survenir, à l'occasion de légères blessures, à la suite de l'application de topiques irritants, des ulcères de mauvaise nature chez des sujets prédisposés aux suffusions séreuses, épuisés par la misère, le plus souvent atteints de scorbut, d'entérite chronique, de dysenterie, de tuberculisation pulmonaire? D'ailleurs cette fréquence du phagédénisme, dans les climats chauds, sévissant chez les Européens comme chez les sujets de race colorée, est actuellement un fait acquis à la pathologie tropicale. Nous croyons donc, jusqu'à plus ample informé, que, sous la dénomination de *burning of the feet*, il n'y a pas lieu d'admettre une entité morbide spéciale. La sensation de brûlure aux extrémités inférieures, lorsqu'elle fait partie du groupe de phénomènes morbides que nous avons décrit, n'est qu'une des manifestations que peut offrir, à un degré plus ou moins marqué, la forme paralytique du béribéri et elle ne résulte pas d'une intoxication analogue à l'ergotisme. A. Le Roy de Méricourt.

Bibliographie. — Grierson. In *Calcutta med. Transact.*, II, 275. — Playfair. Ibid., II, 280. — Burnard. Ibid., III, 44. — Malcolmson. *A practical Essay on the History and Treatment of beriberi.* Madras, 1835. — Du même. *Observations on some forms of Rheumatism prevailing in India,* p. 52. Madras, 1835. — Mac-Kenna. In *Madras quart. med. Journ.*, I, 411. — Heusinger. *Janus.* I, 257. — Hirsch. *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie,* p. 491. A. L. de M.

BURRHUS ou mieux **BORRO** (Guis.-Fr.), naquit à Milan en 1616, et joua dans le dix-septième siècle, un rôle à peu près semblable à celui que devait jouer cent ans après lui le fameux Cagliostro, et avec la même issue. Ce Borro, après avoir terminé ses humanités à Rome, s'adonna avec ardeur à l'étude de la médecine et de la chimie ou plutôt de l'alchimie. Il voulut d'abord se faire passer pour inspiré et, ayant été chassé de Rome, il se réfugia à Milan ; là il se mit à la tête d'une secte d'illuminés, à l'aide desquels il voulait, disait-on, s'emparer du pouvoir. Proscrit, il erra longtemps dans différents pays de l'Europe, faisant ici des cures merveilleuses, là des recherches sur le grand œuvre. Enfin, arrêté en Autriche et livré au pape avec la condition qu'on lui laisserait la vie, il fut enfermé au fort Saint-Ange, où il mourut en 1695, jouissant d'une demi-liberté, et de la permission d'allumer ses fourneaux.

Borro a écrit plusieurs ouvrages mystiques ou politiques. Nous ne citons que ceux qui sont relatifs à la médecine ou à la chimie.

I. *De vini generatione in acetum decisio experimentalis.* In *Galleria di Minerva,* t. II. — II. *Epistolæ duæ Ad. Th. Bartholinum de ortu cerebri et usu medico necnon de artificio oculorum humores restituendi.* Hafniæ, 1669, in-4°. Il constate la présence de la graisse dans le cerveau, et croit pouvoir restituer les humeurs de l'œil et même le cristallin à l'aide de l'eau distillée de chélidoine. — III. *Hippocrates chimicus, seu specimina quinque chimiæ Hippocraticæ,* etc., *Ol. Borrichio dedicata.* Coloniæ, 1690, in-12. E. Bgd.

BURSERA (L.). On a décrit sous ce nom un assez grand nombre d'espèces de la famille des Burséracées, mais qui doivent être presque toutes placées dans des genres différents. Le *Bursera gummifera* de Jacquin est la seule des plantes appartenant réellement à ce genre, qui intéresse la médecine ; il sera étudié à l'ar-

ticle GOMART, car il est le véritable *G. des Antilles*. Le *Bois de Colophane bâtard* des îles Mascareignes a été nommé par Lamarck *Bursera obtusifolia*; c'est lui qui est devenu pour Commerson le type de son genre *Marignia*. Le *B. paniculata* de Lamarck est le *Colophonia mauritiana* de Commerson, rapporté actuellement au genre *Canarium*. Persoon a nommé *B. balsamifera* le *Bois-Cochon* des Antilles; c'est le type du genre *Hedwigia* de Swartz. H. BN.

BURSÉRACÉES, famille de plantes dicotylédones-polypétales, qui se trouvait autrefois confondue dans le groupe considérable des Térébinthacées. C'est R. Brown et Kunth qui les premiers reconnurent qu'elle devait en être détachée. On s'accorde aujourd'hui à lui réunir les Amyridées, représentées par le seul genre *Amyris*; et c'est pour cela que, dans un certain nombre d'auteurs, on voit cette famille appelée indifféremment celle des Amyridées ou celle des Burséracées. Les botanistes actuels distinguent des vraies Burséracées, qui ont plusieurs loges à l'ovaire, les Amyridées, qui n'en ont qu'une. L'ensemble des autres caractères est d'ailleurs le même. On peut donc dire que les Burséracées sont des plantes dicotylédonées à fleurs hermaphrodites ou diclines, construites sur les types 3, 4, 5, ou exceptionnellement 6. Leur réceptacle floral est convexe ou légèrement concave; il en résulte que l'insertion du périanthe et de l'androcée y est hypogyne ou, plus rarement, périgyne. Ce caractère de l'insertion n'a donc pas une grande valeur dans ce groupe, d'ailleurs très-naturel. Les pétales sont généralement libres; toutefois ils se trouvent dans les *Hedwidgia* réunis en une corolle gamopétale; ils sont tantôt valvaires et tantôt imbriqués dans la préfloraison. Les étamines sont généralement en nombre double de celui des pétales, rarement en même nombre; elles sont ordinairement libres, exceptionnellement monadelphes. Le gynécée se compose d'un ovaire à loges dont le nombre est rarement égal à celui des pétales, mais plus ordinairement inférieur. Ainsi les Amyridées n'ont, nous l'avons vu, qu'une loge ovarienne; les autres Burséracées en ont le plus souvent deux, trois ou quatre. Dans chacune de ces loges il y a un placenta axile, qui occupe l'angle interne et qui porte deux ovules collatéraux, descendants, anatropes, avec le micropyle tourné en haut et en dehors. Le style est unique et se termine par un stigmate entier ou partagé en autant de lobes, souvent peu marqués, qu'il y a de loges à l'ovaire. Le fruit des Burséracées est une drupe, à chair souvent peu épaisse. L'endocarpe est formé d'un seul noyau à plusieurs loges, ou de plusieurs noyaux uniloculaires. Les loges ne contiennent normalement qu'une seule graine descendante, avec un embryon charnu, dépourvu d'albumen, et dont la radicule est supérieure. Les Burséracées sont toutes ligneuses. Leurs feuilles sont ordinairement composées-pennées, trifoliolées, rarement réduites à une seule foliole. Les fleurs sont petites, nombreuses, rapprochées en grappes simples ou ramifiées et souvent composées de petites cymes. Les Burséracées diffèrent totalement par leur gynécée des Anacardiacées qui ont plusieurs carpelles, mais un seul fertile; de sorte que leur ovaire, quoique uniloculaire et uniovulé, correspond à plusieurs styles. Leur ovule est d'ailleurs dirigé en sens contraire, celui des Anacardiacées ayant le micropyle inférieur, alors qu'il est descendant. Les Aurantiacées et les Simaroubées à ovaire syncarpé sont tellement analogues aux Burséracées par l'organisation de leurs fleurs, que parfois on ne pourrait les en distinguer sans le caractère suivant, qui n'a guère de valeur en lui-même, mais qui est d'une grande commodité dans la pratique. Celles des Simaroubées qui ressemblent tant aux Burséracées, ont leurs parties gorgées d'un suc aqueux très-amer. Les Aurantiacées, comme la plupart

des Rutacées dont elles sont inséparables, ont les mêmes organes parsemés de points vésiculeux pellucides, c'est-à-dire de réservoirs pleins d'huile essentielle. Ces ponctuations existent, il est vrai, dans les *Amyris ;* mais nous savons que ces derniers ont un ovaire uniloculaire qui suffit à les distinguer. Les véritables Burséracées, au contraire, sont des plantes à sucs résineux, balsamiques. Il en résulte que presque toutes fournissent par incision, ou spontanément, des médicaments tels que les baumes de Judée, de la Mecque, l'*Opobalsamum*, les résines Élemi, Caragne, etc., la Myrrhe, l'Encens, etc. Ces différents produits seront étudiés à propos des principales plantes utiles du groupe, lesquelles appartiennent aux genres Balsamodendrum, Boswellie, Canarium, Gomart, Garuga, Hedwigia, Protium et Amyris. (*Voy.* ces mots.)

Les caractères tirés du nombre des loges ovariennes, de l'insertion, de l'indépendance ou de l'union des pétales, ont servi à diviser les Burséracées en quatre tribus qui sont les suivantes :

1. Les Protiées, qui ont plusieurs loges à l'ovaire, un réceptacle convexe et, par conséquent, une corolle polypétale et des étamines hypogynes ;

2. Les Garugées, qui, avec tous les caractères des Protiées, ont un réceptacle concave et l'insertion périgyne;

3. Les Hedwigiées, qui sont gamopétales, au lieu d'être polypétales, et d'ailleurs semblables aux Protiées ;

4. Les Amyridées, qui ont un ovaire uniloculaire, l'insertion hypogynique et la corolle polypétale. H. Bn.

Kunth, in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, II, 333. — R. Brown, *Congo*, 11. — DC., *Prodr.*, II, 79. — Spach, *Suites à Buffon*, II, 229 (Amyridées). — Meissn., *Gen.*, 74 (53). — Endl., *Genera*, 1135. — Lindley, *Veg. Kingd.*, 459 (Amyridaceæ). — Benth. et Hook., *Genera*, I, 321. — Marchand (L.), *Rech. sur l'organis. des Burséracées*, in *Adansonia*, VIII, 17.

BURTIN (François-Xavier). Né à Maëstricht en 1743, fut reçu docteur en médecine à Louvain en 1767. Son goût l'entraînant vers l'étude des sciences naturelles, il se fit, dans cette direction, une réputation méritée. Il était membre de l'ancienne Académie de Bruxelles et de celle de Harlem, de l'Institut des Pays-Bas; la célèbre Société de médecine de Paris l'avait admis au nombre de ses membres. Burtin mourut le 6 août 1818, laissant un assez grand nombre d'ouvrages parmi lesquels nous citerons seulement les suivants, comme intéressant davantage la médecine :

I. *De febribus.* Lovani, 1764, in-4° — II. *Mém. sur cette question : Quels sont les végétaux indigènes que l'on pourrait substituer, dans les Pays-Bas, aux végétaux exotiques relativement aux différents usages de la vie* (Mém. cour.). Bruxelles, 1784, in-4°. — III. *De la meilleure méthode d'extirper les polypes utérins.* Ibid., 1812, in-8°, fig. E. Bgd.

BURTON (Les deux).

Burton (Guillaume), médecin anglais, mort à Yarmouth, le 30 juillet 1757, membre de la Société royale de Londres, a laissé :

I. *Dissertation sur le traitement des morsures des serpents venimeux. Philosop. Transact.*, 1736. — II. *History of the Life and Writings of Dr Boerhaave.* London, 1736, in-8°.

Burton (Jean), né en 1697, mort en 1771, élève de l'université d'Oxford, est devenu un accoucheur fort estimé, et on lui doit :

I. *A Treatise of the non Naturals.* Lond., 1738, in-8°. — II. *An Essay towards a Complete New System of Midwifery, Theoretical and Practical, interspersed with several New*

Improvements, in four Parts. Lond., 1751, in-8°. Silvestre Antoine Lemoine, médecin de la Faculté de Paris, a donné la traduction de ce manuel d'accouchements. Paris, 1771-1773, in-8°, 2 vol. A. C.

BUSIGNARGUES (EAU MINÉRALE DE) *protothermale, bicarbonatée ferrugineuse faible, carbonique moyenne*. Dans le département de l'Hérault, émerge la source de Busignargues, dont la température est de 16°,5 centigrade. MM. Figuier et Gay, qui ont fait en 1826, son analyse chimique, disent que cette eau est claire et transparente et qu'elle abandonne après un certain temps une petite quantité d'oxyde de fer qu'ils ont dosé à part et qui forme comme un principe minéralisateur spécial. Ces auteurs ont trouvé les substances suivantes dans 1000 grammes d'eau minérale :

Carbonate de soude	0,0478
— chaux	0,1659
— fer	0,0419
Chlorure de calcium	0,0424
Sulfate de chaux	0,0266
Oxyde de fer	0,0518
Résidu indéterminé	0,0053
Perte	0,0212
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,5859
Gaz acide carbonique	0 litre 480.

M. J. Lefort remarque avec raison dans le *Dictionnaire général des eaux minérales et d'hydrologie médicale*, que MM. Figuier et Gay inscrivent de l'oxyde de fer en même temps que du carbonate de fer et de l'acide carbonique libre. Cela n'est possible que lorsque l'oxyde de fer est en suspension, dans les eaux bicarbonatées ferrugineuses conservées en bouteille depuis un certain temps. Il ne peut en être ainsi à la source de Busignargues, où l'eau est complétement limpide. Ce n'est qu'après le transport, en effet, qu'elle abandonne une certaine quantité d'oxyde ferreux. Le fer est donc uni au gaz acide carbonique libre, et l'eau de Busignargues est tout simplement bicarbonatée ferrugineuse, ainsi que nous l'avons dit au commencement de cet article. A. R.

BUSOT (EAUX MINÉRALES DE), *hyperthermales, sulfatées calciques moyennes, carboniques moyennes*. Ce poste thermal est souvent désigné par le nom de **CABEZO DE ORO** (*Pointe d'or*). En Espagne, dans la province et à 16 kilomètres d'Alicante, dans la juridiction de Jijona, dans la commune de Aguas ou Aigues, qui compte 1080 habitants, à une heure du bourg de Busot, au pied du mont Cabezo de Oro ou del Hombre, à une heure du rivage de la mer Méditerranée, se trouve la station de Busot, dont les environs sont très-curieux à visiter. Les plus importants à signaler sont : les montagnes de la Pointe d'or et de Jijona, qui se continuent jusque dans la forêt de Crerillente ; la fontaine de Cogalla ; le jardin et les bosquets de la Torreta ; le monticule appelé le Parnasse, à cause peut-être de la grande quantité de plantes aromatiques qui le recouvrent ; la colline de Allet, plantée de beaux cyprès et entourée de maisons ; la caverne connue sous le nom de cave de Busot ou de Canalobre, et plusieurs autres anfractuosités dont les parois sont composées de roches calcaires, laissant dégager des gaz et de la vapeur chaude, nommées dans le pays *les Bouches de l'Enfer* ; le village de Baragne, où on les ruines de l'établissement ancien, construit par les Romains et par les Arabes, découvertes par les fouilles pratiquées en 1816, qui mirent à jour des degrés, des aqueducs, des baignoires triangulaires de jaspe, des portiques aux colonnes de marbre, des bas-reliefs, des vases de terre cuite, des anneaux, des monnaies de

bronze, d'argent et d'or, un buste de Jules César, dont la tête est ceinte d'une couronne de laurier, des arceaux arabes. Enfin les villages de Finistrat, de Villajoyosa, de Benidorm, d'Orcheta, de Fella, de Relleu, de Torremanzanas, qui sont tous dans la montagne, et d'où l'on jouit de très-beaux points de vue, sont les promenades et les excursions les plus suivies. L'air est très-pur et la température, en général, très-agréable, à Busot. Les chaleurs de l'été y sont cependant assez intenses, puisque le thermomètre monte, en moyenne, à 32° centigrade. Aussi a-t-il été nécessaire de suspendre la cure pendant les mois de juillet et d'août : on suit donc le traitement thermal à Busot, comme dans plusieurs autres établissements de l'Espagne et dans quelques-uns du midi de la France (*voy.* CAMBO), du 1er mai au 30 juin, et du 1er septembre à la fin du mois d'octobre.

Partout où l'on creuse à une profondeur de 1 à 2 mètres on trouve, à Busot, des sources thermo-minérales. Trois griffons principaux méritent d'être décrits parmi les cinq dont s'occupent ordinairement les auteurs : ils se nomment la *fuente de los Baños* (la fontaine des Bains) ; la *fuente del Colladed* (la fontaine de la Colline) ; la *fuente de la Mina ó Caba* (la fontaine de la Mine ou de la Cave). Les deux autres, dont nous ne voulons dire qu'un mot, s'appellent : la *fuente de Cogolla,* émergeant d'une roche de forme presque ovalaire, à 1 kilomètre environ de l'établissement thermal, elle est employée en boisson seulement ; une espèce d'hermite en est le gardien, sa température est de 41° centigrade; et la *fuente de los Romanos ó Balsa nueva* (fontaine des Romains ou de la mare nouvelle), qui sort de la terre à 60 mètres de la source de Cogolla, a une eau dont les caractères physiques et chimiques sont exactement les mêmes que ceux de sa voisine.

1° *Fuente de los Baños.* Cette source sort en bouillonnant des fentes d'une roche qui est au centre du quadrilatère formé par l'établissement. Son eau, qui a 40° centigrade, et une densité de 1,0049, se rend directement aux baignoires. Nous donnons son analyse chimique après la description du captage et de l'aménagement de la source de la Mine ou de la Cave.

2° La *fuente del Colladed* disparut, ainsi que la Cogolla, par suite de la sécheresse de l'été de l'année de 1850 ; la source des Romains même ne sortait plus que goutte à goutte. Le débit et la température de la fuente del Colladed sont ce qu'ils étaient auparavant, son eau est utilisée à tempérer la chaleur des bains et à irriguer les terrains qui l'avoisinent. L'analyse chimique que l'on trouvera ci-dessous, montre combien elle diffère peu de la composition de l'eau de la fuente de los Baños. Se densité est de 1,0026.

3° *Fuente de la Mina ó Caba.* Cette source a été découverte en 1840, au déclin d'une colline qui se trouve à droite et à peu de distance du griffon de la fuente de la Cogolla. Elle émerge aussi d'une roche calcaire par un conduit naturel, dont les parois sont argileuses, teintées de taches ocracées et de marne arénifère. Sa température est de 40° centigrade ; sa densité est de 1,0062.

Les eaux de toutes les sources de Busot sont remarquablement limpides, inodores, quoi qu'en aient dit certains hydrologues, qui affirment qu'elles sentent l'hydrogène sulfuré ; d'un goût légèrement salé ; elles ne s'altèrent en aucune façon au contact de l'air ; elles cuisent mal les légumes et dissolvent peu le savon.

La plus estimée des analyses de l'eau des trois sources principales de Busot, est celle que fit, en 1815, Augustin Alcon, sur la demande de la junte municipale de salubrité d'Alicante. Le docteur Fernandez y Lopez, directeur actuel de l'établis-

sement thermal, a contrôlé, en 1845, le travail d'Alcon, et a trouvé comme lui, que 1000 grammes d'eau contiennent les substances qui suivent :

	FUENTE DE LOS BAÑOS.	FUENTE DEL COLLADED.	FUENTE DE LA MINA Ó CABA.
Sulfate de chaux	1,53	0,393	1,26
— magnésie	0,95	0,898	0,82
Chlorure de magnésium	0,52	0,369	0,51
— calcium	0,32	0,569	0,50
Perte	0,10	0,011	0,11
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	3,22	2,240	3,00
Air atmosphérique	1pc.,2=45cc.,2	1pc.,8=64cc.,8	1pc.,8=64cc.,8

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux des sources de la Mine et de Cogolla sont employées en boisson seulement ; celles que fournissent la fuente de los Baños alimentent les baignoires, les douches et les étuves. Les eaux en boisson se prennent à la dose de deux à huit verres et même souvent davantage. La durée des bains est le plus souvent de 15 à 20 minutes ; ils sont administrés à une température qui varie de 20° à 40° centigrade. Les bains et les douches d'eau et de vapeur sont appliqués sur tout le corps, moins la tête, ou seulement sur la partie malade. L'établissement de Busot possède les appareils balnéothérapiques suffisants pour une cure complète ; mais il est fâcheux qu'à cette station, comme à presque toutes celles de l'Espagne, les buveurs et les baigneurs y fassent un séjour beaucoup trop court, puisque leur traitement hydrothermal ne dure, en général, que les neuf jours sacramentels de l'ancien royaume de Valence. Que peut faire une pareille thérapeutique à des maladies qui ont pour ainsi dire conquis le droit de cité, par le temps, souvent considérable, qu'elles ont miné l'économie !

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. L'eau de Busot, en boisson, est d'une assimilation très-facile, surtout lorsqu'on a eu la précaution de la laisser refroidir, de façon à ce qu'elle ne fasse plus monter la colonne du thermomètre qu'à 15° ou 20° centigrade. Elle constipe assez fréquemment pendant les premiers jours de son usage, mais quelquefois elle est laxative dès le début ; elle augmente surtout la quantité des sécrétions intestinales après un emploi intérieur de quatre ou cinq jours. Cette action trouve très-probablement son explication dans les sels à base de magnésie et surtout dans le chlorure de magnésium que cette eau renferme. L'eau de Cogolla et de la source de la Mine, en boisson, a un effet diaphorétique marqué et est à peine diurétique. Les malades qui se rendent le plus souvent à Busot sont les dyspeptiques et ceux qui souffrent d'affections anciennes et sécrétantes de la peau, ou de rhumatismes chroniques occupant les muscles, les articulations et même les organes parenchymateux. C'est pourtant au traitement thermal externe, que doivent avoir recours les dartreux, les rhumatisants et les personnes qui viennent chercher à Busot la guérison d'ulcères invétérés, qui n'ont pu être cicatrisés par aucun moyen pharmaceutique. Les bains et les douches d'eau et de vapeur généralisés, ou appliqués *loco dolenti*, doivent alors faire la base du traitement thermal.

Durée de la cure, neuf jours.

On *exporte* l'eau de Busot en assez grande quantité à Alicante et dans les environs.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — ALCON (Augustin). *Analisis quimica de las aguas de Busot*. Alicante, 1815. — RUBIO (Pedro-Maria). *Tratado completo de las fuentes minerales de España*. Madrid, 1853.

A. R.

BUSSANG (EAUX MINÉRALES DE), *athermales, bicarbonatées ferrugineuses faibles, carboniques faibles*. Dans le département des Vosges, dans l'arrondisse-

ment et à 26 kilomètres S. E. de Remiremont, près de la source de la Moselle, sur la route de Thann à Remiremont, sur le versant occidental de la côte de Taye qui sépare les montagnes des Vosges, de celles du département du Haut-Rhin, au pied du mont Charat, émergent à 2 kilomètres du village de Bussang, peuplé de 615 habitants, les deux sources de la *Falmade*, appelées ainsi à cause du hameau près duquel elles sortent de la terre. L'une est désignée sous le nom de *Grande source de la Falmade* et l'autre sous celui de *Petite source de la Falmade*. La première a un débit de 2000 litres d'eau en vingt-quatre heures, et la seconde de 312 litres seulement, dans le même espace de temps. L'eau de la grande et de la petite source de la Falmade ou de Bussang, est claire, limpide et transparente ; elle n'a aucune odeur ; son goût est à la fois piquant et ferrugineux ; sa température est de 13° centigrade ; son analyse chimique est due à M. Ossian Henry qui a trouvé, dans 1000 grammes d'eau, les principes suivants :

	GRANDE SOURCE OU SOURCE D'EN BAS.	PETITE SOURCE OU SOURCE D'EN HAUT.
Carbonate de soude	0,789	0,600
— chaux	0,034	} 0,440
— magnésie	0,015	
— fer	0,017	traces.
— strontiane	traces sensibles	traces.
Crénate de fer et de manganèse	traces	»
— — soude	une petite quantité	»
Chlorure de sodium	0,078	»
Sulfate de soude } anhydres	0,110	0,110
— chaux }		
Silicate de soude	} 0,080	0,060
— chaux		
— alumine		
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,123	1,210
Gaz acide carbonique libre	0 litre 41	0 litre 37

MM. Chevallier et Schaufèle ont trouvé une certaine quantité d'arsenic en 1840, dans l'eau des deux sources de Bussang.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Tous les médecins connaissent les eaux de Bussang, mais un certain nombre ignore que depuis 1799, où il fut incendié, il n'existe pas d'établissement minéral. Le débit très-restreint des deux sources explique facilement qu'on n'ait pas voulu utiliser leurs eaux en bains et en douches, puisqu'elles suffisent à peine aux buveurs qui les fréquentent et surtout aux nombreux malades qui les consomment après leur transport. Les eaux de Bussang même sont devenues des eaux d'agrément pour certaines personnes qui les boivent à leurs repas pures et plus souvent coupées de vin. Elles n'ont aucun goût désagréable et changent très-peu la coloration du vin. Le seul reproche qu'on peut leur faire et que les propriétaires ont tâché d'éviter en faisant donner une teinte jaunâtre au verre des bouteilles, est un dépôt noirâtre et floconneux que contient le dernier verre de ces eaux transportées. Les carbonates alcalins et l'oxyde de fer qui se précipitent, sont la cause de ce dépôt que les malades, ignorant les premières notions de la chimie, attribuent trop souvent au défaut de soin des employés préposés au nettoyage des flacons.

La dose de l'eau de Bussang est de 2 à 6 verres, pris aux sources, en général, le matin à jeun ; elle se boit presque toujours pure, mais quelquefois cependant mêlée avec du lait ou un sirop tonique. Ce sont les chlorotiques et les anémiques, dont les fonctions digestives sont troublées par suite de la déglobulisation de leur sang, qui se trouvent le mieux d'une cure aux sources de la Falmade. L'action

assez fortement diurétique de cette eau fait que certains graveleux auxquels des eaux plus fortement bicarbonatées n'ont pas procuré le soulagement qu'ils en attendaient viennent y tenter une cure. Les personnes souffrant de dyspepsies, de gastralgies très-douloureuses, ont employé quelquefois avec succès les eaux de Bussang.

La *durée de la cure* est d'un mois habituellement.

On *exporte* beaucoup l'eau de la Falmade, connue sous le nom d'eau de Bussang. Les médecins aiment à la conseiller aux malades supportant difficilement toutes les préparations martiales, ou les autres eaux minérales plus chargées de bicarbonates alcalins. A. Rotureau.

Bibliographie. — Berthemin. *Observations médicales sur les eaux minérales de Bussang*, 1615. — Backer. *Dissertation sur la source de Bussang*, 1738. — Lemaire. *Réflexions sur l'eau de Bussang*, 1750. — Didelot. *Eau de Bussang*, 1777. — Nicolas (démonstrateur royal de chimie à l'université de Nancy). *Propriétés médicales de l'eau de Bussang*, 1778. — Grosjean. *Aperçu médical et chimique de l'eau de Bussang*, 1829. — Henry (Ossian). *Analyse faite au nom de la commission des eaux minérales de l'Académie de médecine de Paris*, 1840. — *Notice sur les eaux minérales ferrugino-gazeuses et alcalines de Bussang (Vosges), sources de la Falmade.* Remiremont, 1865, in-32, 8 pages. A. R.

BUSSEMAKER (U. C.), érudit contemporain, né à Amsterdam, vers 1812. Reçu docteur à Groningue, en 1835, il consacra sa vie à des travaux de philologie ; les détails qui suivent sont empruntés à une notice nécrologique, publiée par notre savant collaborateur, M. Daremberg, dans le *Journal des Débats* (29 janvier 1865).

« M. Bussemaker, dit M. Daremberg, avait débuté dans la carrière médicale par une thèse sur un des écrits d'Oribase ; quelque temps après il se rendit à Berlin pour y étudier les papiers de Dietz, qui venait de mourir au moment où lui-même préparait une édition des œuvres d'Oribase. C'est à Berlin que je rencontrai pour la première fois M. Bussemaker, et sans nous être entendus, je venais précisément pour le même objet qui l'attirait en Allemagne ; je lui proposai une association, il l'accepta immédiatement... M. Bussemaker n'était ni de ce siècle ni de ce pays ; aussi modeste, aussi réservé qu'érudit, il ne parlait jamais de lui et ne médisait jamais des autres. Il n'avait qu'une seule pensée, l'étude ; et sa vie littéraire s'est concentrée presque tout entière entre Oribase et Aristote ; Oribase, pour lequel j'aime à lui faire la plus grande part ; Aristote, dont il a publié trois volumes dans la *Bibliothèque grecque* de MM. Didot, et dont il préparait un index complet qui est presque terminé. M. Bussemaker a publié dans la même bibliothèque, les poëmes médicaux grecs et les scholies sur Nicandre et sur Oppius ; c'est à lui qu'on doit encore la première édition d'un grand nombre de *problèmes* qui portent le nom d'Aristote, et qui se trouvent dans un manuscrit de la bibliothèque de Madrid où il est allé les copier.

« A côté de travaux si étendus et si achevés, je n'ai guère à signaler que quelques textes inédits, publiés dans la *Revue de philologie*, et divers articles de philosophie médicale insérés dans la *Revue médicale.* »

Bussemaker succomba, dans le courant de janvier 1865, aux suites d'une pleurésie chronique compliquée de tuberculisation pulmonaire. Laissant de côté les autres écrits, nous signalerons de lui :

I. *Dissertatio philologico-medica exhibens librum XLIV collectaneorum medicinalium Oribasii.* Groningue, 1835, in-8°. — II. Oribase. Œuvres, texte grec en grande partie inédit, collationné sur les manuscrits ; traduit pour la première fois en français (en société avec M. Daremberg). Paris, 1851-62, t. I à IV, gr. in-8°. E. Bgd.

BUSSEROLLE. § I. **Botanique.** Nom vulgaire de l'*Arbutus Uva ursi* de Linné (*Spec.*, 566), devenu pour Sprengel (*Syst.*, II, 288) le type d'un genre nouveau, sous le nom d'*Arctostaphylos uva ursi.* C'est aussi l'*A. officinalis* Wimm. et Grab., plus anciennement nommé : *Uva ursi buxifolia* Sal. (in *Gray Arr.*, II, 400) et l'*A. buxifolia* Stok. (*Bot.*, 509), *A. procumbens* Salisb. (*Prodr.*, 269), *Mairania uva ursi* Desvx, et qu'on appelle souvent aussi dans les campagnes *Bousserolle*, *Buxerolle*, *Raisin d'ours*, *Arbousier traînant* et *Petit Buis*. C'est un tout petit arbuste, dont les tiges courtes, trapues, souvent dépouillées de leur écorce avec l'âge, sont chargées de branches et de rameaux qui retombent et s'étalent en courant sur le sol. Les feuilles sont alternes, pétiolées, persistantes et toujours vertes, obovales ou, plus rarement, obovales-oblongues, assez longuement atténuées et souvent cunéiformes à la base, ordinairement arrondies au sommet, entières, épaisses, coriaces, très-glabres, lisses, assez luisantes en dessus, plus pâles et plus ternes en dessous, avec les bords plus ou moins réfléchis en dessous, penninerves, finement réticulées, à nervure principale bien plus visible que les autres. Les fleurs sont rosées ou à peu près blanches, disposées en petites grappes terminales, avec des pédicelles courts, accompagnés à leur base de deux bractéoles latérales stériles. Le réceptacle floral est convexe, avec un calice légèrement gamosépale, mais seulement à la base qui est un peu épaissie, persistant et imbriqué dans la préfloraison. La corolle est gamopétale, urcéolée, à cinq petits lobes, imbriqués ou tordus dans la préfloraison. Les étamines sont au nombre de dix, insérées sur la corolle, mais tout à fait contre sa base. Elles se composent chacune d'un filet libre, grêle à la base, puis renflé en balustre et enfin atténué, subulé ; et d'une anthère (purpurine) à deux loges, qui s'ouvrent chacune par une fente courte, en forme d'ellipse allongée, souvent décrite comme un pore. Lors de l'épanouissement des fleurs, les loges de l'anthère se trouvent suspendues, descendantes, et leur ouverture est placée en haut et en dedans, tandis que les cornes réfléchies qui, ici comme tant d'autres Éricacées, sont portées vers le haut de chaque loge, sont alors attachées en haut et en dehors, au-dessous de l'insertion même du filet. Le gynécée est entouré d'un disque hypogyne charnu, vert, à dix crénelures alternes avec les étamines. Il se compose d'un ovaire à cinq loges uniovulées, rarement biovulées, surmonté d'un style cylindrique, dressé, à cinq lobes stigmatiques alternant avec les loges ovariennes, peu prononcés, entourés d'une sorte de collerette ou de bourrelet formé par le sommet du tube stylaire. Les ovules sont descendants, attachés après un funicule qui se renfle vers son extrémité libre ; anatropes, avec le micropyle tourné en haut et en dehors. Le fruit est une baie globuleuse, rouge ; elle renferme un nombre variable de graines ; les unes rudimentaires, les autres pourvues d'un embryon entouré d'un albumen charnu. La Busserolle, que Bauhin (*Pin.*, 470) pensait être le Ἰδαία ῥίζα de Dioscoride, et qui est peut-être l'Ἄρκτου σταφυλή de Galien, croît dans toutes les régions montueuses de l'Europe boréale et moyenne, de l'Asie et de l'Amérique boréales. H. Bn.

T., *Inst.*, t. 370. — Adans., *Fam. des plant.*, II, 165. — Neck., *Élém.*, n. 363. — L., *Fl. dan.*, t. 33, 37 ; *Spec.*, 566. — Pall., *Voyag.*, V, 419. — Gmel., *Fl. sibir.*, IV, 118. — *Engl. Bot.*, t. 714, 2030. — Spreng., *Syst.*, II, 287. — Ch., *Fl. méd.*, II, 82. — Mér. et Del., *Dict.*, I, 386. — Wimm. et Grab., *Fl. sil.*, I, 391. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 5, fig. 233. — A. Rich., in *Dict. de médec.* (en 30 vol.), III, 526 ; *Élém.*, éd. 4, II, 17. — Duch., *Répert.*, 119. — Ad., *Fl. dan.*, t. 33. — Woodv., *Med Bot.*, 194, t. 70. — DC., *Prodr.*, VII, 584. — Bigel., *Med. Bot.*, I, t. 6. — Desvx, *Journ. bot.*, I, 36. — Endl., *Gen.*, n. 4327. — Pereira, *Elem. Mat. med.*, éd. 4, II, p. II, 4. — Lindl., *Fl. Med.*, 382. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 517.

§ II. **Pharmacologie.** La partie usitée, ou du moins le seul produit officinal (Codex) de la busserole est la *feuille*. La *baie* et la *racine* ont aussi été signalées pour quelques propriétés médicinales, mais beaucoup moins actives d'ailleurs que celles qui résident dans les feuilles. L'*écorce* des tiges est astringente, et comme telle susceptible d'emploi.

Les feuilles de busserole sont petites, obovales, élargies et obtuses à leur sommet, où elles ont parfois une légère échancrure, couleur vert foncé et comme chagrinées sur leurs deux faces, fermes, coriaces, d'une saveur astringente et amère, inodores à l'état frais, à l'état sec (de Beauvais) ayant une odeur qui rappelle celle de la bryone desséchée, et qui serait due à un principe volatil, lequel, lorsque les feuilles sont renfermées dans un bocal avec un papier, communique à ce papier une couleur bistrée.

Les feuilles de buis s'en distinguent par leur coupe elliptique plus égale, leur sommet moins obtus, plus ordinairement et plus fortement échancré, leur surface lisse et plus luisante, leur odeur et leur saveur toutes différentes.

Il importe encore davantage de les distinguer des feuilles de l'airelle ponctuée, *vaccinium vitis idœa*, livrées très-fréquemment, d'après Mérat et de Lens, Braconnot, Richard, Cazin, pour des feuilles de busserole; ce qui proviendrait de ce qu'on tire la busserole des Vosges, où elle est rare, tandis que l'autre plante y est fort commune. Cette substitution aurait peu d'inconvénients, les deux plantes ayant à peu près les mêmes propriétés médicinales, selon Wauters. Mais c'est une erreur, car les feuilles d'airelle ne contenant, d'après Braconnot, ni tannin, ni acide gallique, ni, peut-on ajouter, les principes spéciaux propres à la busserole, sont incapables de fournir une équivalence d'action; cette sophistication doit même expliquer en grande partie la diversité des opinions sur les effets du médicament. Substituées ou mélangées aux feuilles de busserole, on reconnaîtra celles du *vaccinium* ou airelle ponctuée en ce qu'elles sont plus minces, moins fermes, d'un vert plus pâle, à bords roulés en dessous, non échancrées au sommet, tachetées à la face inférieure de points bruns.

La busserole contient (Dorvault, *officine*) : acide gallique, 1,2 ; tannin, 36,4 ; résine, 4,4 ; apothème, 0,8 ; gomme et sel soluble, 3,3 ; chlorophylle, 6,3 ; pectine, 2,15 ; extractif, 17,6 ; ligneux, 9,6 ; eau, 6,0. En outre, suivant M. Kawalier, il s'y trouverait un principe amer cristallisé, l'*arbutine*.

Les feuilles de busserole s'administrent en *poudre*, en *infusion*, en *décoction*.

On en retire un *extrait aqueux* et un *extrait alcoolique*, peu employés.

Sirop d'uva ursi (Dethan). — *Uva ursi*, 90 grammes; *eau bouillante*, q. s. *sucre blanc*, 1000 grammes. — Concassez grossièrement les feuilles d'*uva ursi*, placez-les dans l'appareil à déplacement; versez l'eau bouillante. Après douze heures de macération en vase clos, recueillez la colature ; filtrez et faites avec le sucre un sirop par simple solution en vase clos et à la chaleur du bain-marie.

Substances incompatibles. Toutes celles qui sont décomposables par le tannin, et particulièrement les sels de fer, qui donneraient une couleur noire aux infusions ou décoctions de busserole.

§ III. **Thérapeutique**. Suivant Mérat et Delens, la busserole a été inconnue des anciens. Murray, qui s'est beaucoup occupé de cette plante, reste dans le doute à ce sujet. Dioscoride et Galien ont recommandé contre les flux intestinaux et les hémorrhagies une plante astringente, nommée par eux ἄρκτου σταφυλή, que quelques auteurs ont cru n'être autre chose que l'*uva ursi ;* mais, en réalité, on ne sait pas au juste si sous ce nom il s'agissait de l'*uva si*, du *vuritis idœa*, ou même

d'une autre plante. Tout ce qu'il y a de positif, c'est que, au dix-septième siècle, les médecins de Montpellier, selon Gilibert, les médecins espagnols, selon Quer, retirèrent la busserole de l'oubli ; que, dans le dix-huitième, les observations et les travaux, en première ligne, de de Haen, Murray, Quer, et ensuite de Gerhard, Model, Girardi, Schneider, etc., décidèrent de son introduction dans la matière médicale, non-seulement à titre de médicament astringent, mais comme remède d'une efficacité spéciale contre les maladies des organes génito-urinaires. Elle n'en était pas moins retombée en désuétude lorsque, dans ces dernières années, des tentatives de réhabilitation furent faites en sa faveur. On rappelait l'attention sur son utilité dans le traitement des maladies du rein et de la vessie (Debout, Sommers, Racle, de Beauvais), et l'on signalait une nouvelle application dont elle paraissait susceptible comme agent obstétrical (Harris, de Beauvais, Gauchet).

Action physiologique. Si l'on mâche des feuilles fraîches de busserole, on perçoit une saveur astringente à laquelle se mêlent bientôt une saveur amère, puis une sensation de chaleur et de constriction dans la bouche et dans le pharynx. La sécrétion salivaire est excitée. Ces effets sont encore plus prononcés avec la poudre, qui paraît être, du reste, la préparation la plus active et partant la meilleure de cette plante. Elle irrite quelquefois l'estomac et produit alors des nausées, rarement des vomissements. (Murray, de Beauvais.) L'emploi continué de la busserole, selon Murray, développe l'appétit et active les fonctions nutritives; mais l'effet le plus marqué se porte sur les organes génito-urinaires. La sécrétion de l'urine augmente, et cette humeur excrémentitielle est émise avec plus de vigueur ; la stimulation imprimée aux reins, aux uretères, à la vessie, favorise l'issue des calculs de petit volume et l'expulsion des mucosités. S'il est vrai en outre que, suivant l'observation de Murray, la busserole rende les garde-robes plus faciles, au lieu de constiper, comme le font ordinairement les substances tannifères; si l'on tient tout le compte que méritent les plus récentes observations du docteur Harris sur les propriétés obstétricales de cette plante, on ne peut lui refuser une action excito-motrice, s'exerçant spécialement sur les fibres musculaires de la vie organique, et rendant raison, de la manière la plus plausible, des effets obtenus en l'employant.

Action thérapeutique. Comme médicament astringent, à base de tannin et d'acide gallique, la busserole convient, à l'instar de toutes les substances végétales riches de ces deux principes, partout où elles semblent être indiquées. Toutefois, la plante dont il s'agit a peu servi pour l'usage externe, et c'est particulièrement à l'intérieur qu'elle a été administrée, en vue de combattre, soit des hémorrhagies, soit des hypérémies de diverses muqueuses. Ainsi on la trouve conseillée contre l'hémoptysie, l'hématurie, la ménorrhagie, la diarrhée, la leucorrhée, la gonorrhée ancienne, le catarrhe vésical chronique, et, en général, les flux atoniques muqueux ou muco-purulents. (De Haen, Prout, Murray, Bicker, Biett, de Beauvais.)

Elle conviendrait au même titre contre les catarrhes de la muqueuse respiratoire, contre les suppurations des bronches et des poumons ; et ainsi s'expliquent les succès exagérés et mal interprétés d'un médecin anglais, Bourne, qui prétendait y avoir trouvé un remède antiphthisique : ici ce n'était probablement que le tannin qui venait révéler les avantages relatifs qu'on lui a reconnus depuis dans le traitement de la phthisie.

Ce fut surtout comme remède antinéphrétique et lithontriptique que la busserole se vit préconisée, non pas qu'elle eût la moindre influence chimique sur les

éléments des calculs, mais parce qu'elle était considérée, ou comme favorisant l'expulsion de ceux-ci, ou comme plaçant les organes urinaires en situation de ne plus souffrir de leur présence. Avec la cessation des douleurs, on obtenait en outre une diurèse plus ou moins abondante. Du moins, les observations de de Haen, Prout, Quer, Murray, déposent en ce sens ; et Debout ayant eu la louable intention de les rappeler à nos contemporains, quelques expérimentateurs récents, parmi lesquels il faut citer particulièrement M. de Beauvais, ont constaté que, en effet, les préparations d'*uva ursi* étaient souvent utiles pour combattre la dysurie, la strangurie, résultant de calculs ou de diverses autres causes, la cystirrhée, l'incontinence d'urine, l'hématurie, les engorgements de la prostate. Cependant ce médicament n'est point parvenu à se répandre beaucoup dans la pratique, et les faits nouveaux n'ont pas été recueillis en nombre suffisant pour nous permettre de bien juger sa valeur dans les cas qui précèdent. Nous ne pouvons pas oublier non plus que, à côté des éloges qui lui étaient décernés dans le dernier siècle, les critiques et les objections de Sauvages, Acrel, Werthof, Daniel Monro, Fothergill, Lewis, ne lui ont pas manqué. Il y a donc sur ce point une expérience à poursuivre, si l'on veut fixer l'opinion sévère des thérapeutistes de nos jours.

Il serait également intéressant de vérifier, sur une plus grande échelle qu'on ne l'a fait jusqu'ici, les propriétés obstétricales découvertes dans la busserole par le docteur Harris. D'après ce médecin, la busserole pourrait remplacer l'ergot de seigle afin d'activer les contractions expultrices dans l'accouchement, et même avec avantage, puisque la première au lieu de tétaniser l'utérus comme le second, n'éveillerait dans l'organe que des contractions physiologiques et alternantes, sans danger pour le fœtus. Les observations de MM. de Beauvais et Gauchet confirment celles de M. Harris ; elles se recommandent donc à l'attention des accoucheurs. Ce nouveau moyen serait propre, non-seulement à accélérer la parturition et la délivrance, mais à réprimer les ménorrhagies qui accompagnent et suivent l'accouchement. On conseille, tant la poudre de feuilles d'*uva ursi*, par prise de 1 gramme, d'heure en heure, que la décoction de 16 grammes de ces feuilles pour 1 litre d'eau. Ce serait celle-ci, qui, à coups rapprochés, conviendrait le mieux dans le cas d'hémorrhagie utérine. Enfin, nous devons rappeler à ce propos que, en général, nos devanciers préféraient, comme étant plus active, la décoction à l'infusion.

Nous n'avons, quant à nous, expérimenté la busserole que comme diurétique, et nous avouons que, sous ce rapport, nous l'avons trouvée inconstante, dans ses effets. Cependant, nous croyons avec Debout, et après les travaux, signés de noms recommandables, dont elle a été l'objet, que la busserole est un de ces médicaments dont l'étude mérite d'être reprise et qui peuvent rendre des services réels à la thérapeutique.

Doses et mode d'administration. La *poudre* qui doit être aussi fraîche, aussi récente que possible, se donne en nature, à la dose de 2 à 4 grammes, elle a été prescrite jusqu'à 6 et 8 grammes pendant la durée du travail de l'accouchement ; elle peut se mélanger avec quelques centigrammes de poudre de camphre dans le traitement des maladies des voies urinaires.

Pour l'*infusion* ou la *décoction ; feuilles*, grammes, 10 (Dorvault), 16 (de Beauvais) ; *eau* 1 litre.

L'infusion chaude a de l'analogie avec celle du thé, pour le goût, la couleur et le parfum ; la décoction est plus foncée en couleur, moins odorante, plus amère, moins agréable. On peut ajouter à l'une ou à l'autre, comme édulcorant et à

la fois comme adjuvant diurétique, 30 grammes de sirop scillitique. (Biett.)

Les *extraits* s'emploient à la dose de 50 centigrammes à 1 et 2 grammes; le *sirop*, à celle de 30 grammes, pur ou dans une potion. — D. DE SAVIGNAC.

BIBLIOGRAPHIE. — DE HAEN. *Ratio medendi*, Part. 2, cap. 12; Part. 3, cap. 4; Part. 4, cap. 7; Part. 5, cap. 5; Part. 6, cap. 5. — GERHARD (C. A.). *Die Bærentraube chemisch und medicinisch betrachtet* (examen chimique et médical du raisin d'ours). Berlin, 1763. — MODEL (J. G.). *Zweites Schreiben..... welchem eine physisch-chemische Untersuchung und Vergleichung der Fieberrinde mit der Uva Ursi beigefügt ist.* Leipzig, 1763. — QUER (J.). *Dissertacion sobre la pacion nefritica, y su verdadero specifico, la uva ursi o gayubas.* Madrid, 1763. Trad. française. Strasbourg. 1768. — MURRAY (J. A.). *De arbuto uva ursi commentatio.* Gœttingue, 1764. — GIRARDI (M.). *De uva ursina, ejusque et aquæ calcis vi lithontriptica, novæ animadversiones, experimenta et observationes.* Padoue, 1764. — SCHNEIDER (J. H.). *De antinephritica uvæ ursinæ virtute suspecta.* Francfort, 1778. — GILIBERT. *Démonstrations élém. de botanique*, 1796, t. III, p. 410-411. — BOURNE (R.). *Cases of Pulmonary Consumption..... treated with uva ursi.* Oxford, 1805, — DEBOUT. *De l'uva ursi dans le traitement de quelques maladies chroniques des voies urinaires.* In *Bulletin de thérapeutique*, 1854, t. XLVII, p. 505. — HARRIS. *De l'emploi de l'uva ursi dans les acouchements.* In *Virginia Med. Journ.* et *Med. Circular*, et *Bull. de thérap.*, 1854, t. XLVII, p. 549. — DE BEAUVAIS. *Considérations pratiques sur l'emploi de l'uva ursi considéré spécialement comme agent obstétrical.* In *Bull. de thérap.*, 1858, t. LIV, p. 22 et 67. — GAUCHET (A.). *Emploi de l'uva ursi dans certains cas de lenteur excessive du travail de l'accouchement.* In *Bull. de thérap.*, 1859, t. LVI, p. 523. D. DE S.

BUSSIARES (EAU MINÉRALE DE), *athermale, bicarbonatée faible, carbonique faible.* M. Corriol a publié l'analyse de cette eau du département de l'Aisne et de l'arrondissement de Château-Thierry. Elle était rangée autrefois dans la classe des eaux sulfureuses, mais c'était le résultat d'une erreur, ainsi que le prouve l'examen chimique dont nous venons de parler. 1,000 grammes d'eau de la source de Bussiares contiennent, en effet, les principes suivants :

Carbonate de magnésie	0,120
— chaux	0,032
Sulfate de chaux	0,068
— soude	0,037
Chlorure de magnésium	0,064
Oxyde de fer	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,321
Gaz. Acide carbonique	0 litre 019
Gaz. Azote	0 — 014
Gaz. Air atmosphérique	0 — 006
TOTAL DES GAZ	0 litre 039

Cette eau est à peine employée par les anémiques et les chlorotiques de la contrée. La petite quantité de son principe ferrugineux ne peut la faire regarder comme une eau minérale. A. R.

BUTÉE (*Butea* KŒN.). Genre de Légumineuses-Papilionacées, de la tribu des Phaséolées, dont les fleurs sont remarquables par leur large calice soyeux, denté, avec les deux divisions postérieures plus ou moins complétement unies. La corolle est papilionacée, avec un étendard recourbé et des ailes falciformes, comme la carène à laquelle elles adhèrent. L'androcée est formé de dix étamines diadelphes (9-1), et l'ovaire ne renferme que deux ovules descendants. Il est surmonté d'un style glabre incurvé, à extrémité stigmatique étroite ou tronquée. Le fruit est très-caractéristique. Porté par un pied court, il représente une sorte de large samare aplatie dans toute sa partie inférieure. Il est membraneux à ce niveau et ne renferme rien. Mais, près de son sommet, il s'épaissit en une petite loge qui s'ou-

vre et renferme une graine dépourvue d'albumen. Les Butées sont des arbres ou des arbustes volubiles, tomenteux, à feuilles pennées, trifoliolées, avec deux folioles latérales fort insymétriques. Leurs fleurs sont réunies en grappes et en épis, simples ou composés. Toutes habitent l'Asie tropicale.

I. *Butée feuillue* (*Butea frondosa* Roxb., *Plant. coromandel.*, I, 22; *Asiat. Res.*, III, 469. — Kern., *Icon.*, *select.*, I, t. IV. — *Erythrina monosperma* Lamk, *Dict.* I, 591). Cette espèce, que Rheede avait déjà représentée dans l'*Hortus malabaricus* (VI, t. 16, 17), est un arbre de l'Inde, abondant surtout à Circars, Travancore, Negapatam, etc., dont les branches s'étendent très-irrégulièrement dans toutes les directions. Ses jeunes pousses sont laineuses. Ses feuilles sont ternées et atteignent jusqu'à 16 pouces de longueur; les folioles sont épaisses, coriaces, brillantes et lisses en dessus, couvertes de duvet en dessous. Le pétiole égale les folioles en longueur et est chargé de duvet. Les fleurs sont disposées en grappes pendantes; elles ont une corolle papilionacée, d'une belle couleur pourpre foncé, nuancée d'orangé et parsemée d'un duvet argenté qui leur donne beaucoup d'élégance. Chacune d'elles est supportée par un pédicelle long de 1 pouce environ, chargé d'un duvet velouté verdâtre. Le fruit est long d'un demi-pied au plus, stipité, suspendu, tout chargé de duvet blanchâtre. La graine qu'il contient dans la portion renflée, voisine du sommet, qui surmonte la portion aplatie et dilatée en forme d'aile, est ovale, comprimée, lisse, brune; elle atteint 1 pouce de largeur et 1 pouce 1/2 de longueur.

Le *Butea frondosa* est l'*Arbre à laque du Malabar*. Le *Coccus Lacca* se rencontre souvent fixé à ses branches, enveloppé d'une exsudation résineuse dont la quantité est sans doute augmentée par sa présence; l'animal, en un mot, se comporte ici de même que sur tous les végétaux qui produisent de la Gomme-laque. (*Voy.* ce mot.) Roxburgh a vu que, soit naturellement, soit d'incisions faites à la plante, il découle un suc d'un très-beau rouge qui se durcit bientôt à l'air et forme une gomme friable, couleur de rubis. Un peu plus tard, si cette substance n'est pas enfermée dans un flacon bien bouché, cette couleur s'altère. La gomme est soluble; placée dans la bouche, elle se dissout et possède une saveur très-astringente. Guibourt, sans admettre que ce soient là les caractères de la *Gomme astringente naturelle* du *Butea frondosa*, comme il l'appelle, pensait que cette dernière est la *Gomme astringente de Gambie*, autrefois décrite par Fothergill. Il ajoute que « en 1838, une substance presque semblable, extraite du *Butea frondosa*, fut apportée de l'Inde par le docteur Beckett, et, au même moment, parmi les échantillons de substances envoyées de Bombay à Londres, on en trouva plusieurs de Gomme de *Butea* qui étaient désignés comme *Kino*. Ceux-ci étaient plus remplis d'impuretés, en morceaux beaucoup plus petits, et d'une couleur plus foncée que la substance apportée par M. Beckett; mais ils en étaient bien plus exactement semblables à la gomme astringente trouvée à Londres. C'est principalement sur cette dernière sorte, que tous les pharmacologistes anglais reconnaissent pour un produit du *Butea frondosa*, que je me fonde aussi pour admettre que la substance actuelle est également produite par le même végétal. » Pereira (in *Med. Gaz.*, XX, 103) n'adopte pas, sans un certain doute, l'opinion de Guibourt que c'est le suc du *Butea frondosa* qui constitue le *cachou en masse* ou *cachou lucide* de l'Inde; mais comme le suc du *Butea* porte dans l'Inde le nom vulgaire de *Kueni*, il trouve probable que c'est là l'origine du nom de *Kino*, étendu depuis à tous les sucs rougeâtres et astringents qui se trouvent dans le commerce. D'ailleurs l'efficacité du suc de *Butea frondosa*, comme astringent, n'est pas douteuse. Au Malabar,

il s'emploie fréquemment, sous le nom de *Maduga*, dans tous les cas d'inflammation du tube digestif, dans les angines, entérites, dysentéries. D'après Ainslie (*Mat. med. ind.*, II, 336), le suc des graines se prescrit comme vermicide, contre les tænias et les ascarides, « à la dose d'une cuillerée et demie, deux fois par jour. » Les fleurs servent à teindre en jaune.

II. *Butée superbe* (*Butea superba* Roxb., *loc. cit.*, t. XXII; *Fl. ind.*, III 247). Cette espèce, qui croît dans les montagnes sur la côte de Coromandel, notamment aux montagnes de Circars, a une large racine fusiforme, une tige qui s'enroule autour des arbres et qui est aussi grosse que la jambe. Son écorce est lisse, d'un gris cendré. Ses feuilles sont alternes, écartées les unes des autres, très-grandes, et d'ailleurs analogues à celles de l'espèce précédente, et chargées comme elles de duvet. Les pétioles peuvent atteindre, dit-on, la longueur de 20 pouces anglais. Les grappes de fleurs sont aussi bien plus grandes que celles du *B. frondosa*, et il en est de même de la corolle, du fruit et de la graine. Cette espèce est riche aussi en un suc très-astringent qui s'écoule naturellement par les fissures de la tige; ce suc a les mêmes propriétés que celui du *B. frondosa*, et il est probable qu'on le mélange avec lui pour l'usage médical.

Le *Butea peltata* Pers., des Antilles, est devenu le type du genre *Rudolphia*.

H. Bn.

Roxburgh, *Plant. coromandel.*, I, 22, t. 21, 32; *Flora indica*, III, 244. — DC., *Prodrom*, II, 414. — Endl., *Gen.*, n. 6670. — Wight et Arn., *Prodr. Fl. penins. ind.*, I, 216. — Mér. et Del., *Dict.*, I, 695. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 394, fig. 564. — Rosenth., *Synops. pl. diaphor.*, 1017. — Pereira, *Élém. Mat. méd.*, II, p. I, 147. — Lindl., *Fl. medic.*, 254. — Benth. et Hook., *Gen.*, I, 533, n. 207. — H. Baillon, *Histoire des plantes*, II, 241, n. 26.

BUTHUS. Genre d'Arachnides de la division des scorpionides établi par Leach, pour les scorpions pourvus de huit yeux, en réservant le nom de *Scorpio* aux espèces qui n'ont que six yeux en tout. Koch, dans son *Arachniden System*, a établi une famille des Buthides avec les scorpions qui présentent huit yeux, trois paires latérales et une médiane. Il les divise ensuite en plusieurs genres: *Buthus* Leach; *Opistophthalmus* Koch; *Brotheas* Koch; *Telegonus* Koch; *Ischnurus* ou *Sisyphus*.

Le *Buthus afer*, un des plus grands Scorpions connus, serait le type du genre avec le *S. spinifer*. Le *Scorpio occitanus* ou Scorpion roussâtre du midi de la France, serait un *Androctonus*. Ces distinctions génériques des Scorpions, utiles en taxonomie, intéressent peu le médecin, et je n'y insisterai pas plus longtemps. (*Voy.* Androctone, Scorpions.) A. Laboulbène.

BUTINI (Les). Il y a quatre médecins suisses de ce nom.

Butini (Jean), né à Genève dans la première moitié du seizième siècle, a laissé :

I. *Hippocratis Aphorismi digesti in ordinem secundum locos congruentium secum materiarum, cum brevi et lucida expositione singulis aphorismis ex Galeno supposita, quæ integrorum vice commentariorum esse possit. Ejusdem Hippocratis Prænotionum libri tres, cum explanatione eodem ex fonte hausta. Insigniores aliquot sententiæ selectæ ex libris Aurelii Cornelii Celsi....* Lugduni, 1555, in-16. — II. *Hippocratis Aphorismi, græce et latine, ita digesti in ordinem, ut mutuo sese explicare et ad morborum curationem singuli suo è loco prodire videantur; cum brevi expositione ex Galeni commentariis desumpta. Ejusdem Hippocr. Prænotionum libri tres, cum explicatione eodem ex fonte hausta...* Lugduni, 1580, in-16. — III. *Hippocratis Aphorismi et Prognostica... Adjectus est novus index in quo aphorismi, per locos communes dispositi et in certas classes distributi, ex tempore oculis repræsentantur.* Aureliopoli, 1625, in-16.

Butini (Jean-Robert), né à Genève en 1681, mort en 1714, a écrit un *Traité de la maladie du betail.* (Genève, 1711, in-12.)

Butini (Jean-Antoine), né à Genève en 1723, docteur en 1746, membre du conseil des deux cents dans sa ville natale, s'est fait avantageusement connaître par les publications suivantes :

I. Une traduction de l'*Abrégé de la chronologie*, par Newton, 1743, in-4°. — II. *Dissertatio hydraulico-medica de sanguinis circulatione*, Montp., 1747, in-4°.— III. *Traité de la petite vérole communiquée par l'inoculation.* Paris, 1752, in-12. — IV. *Lettre de M. le docteur Butini à M. Charles Bonnet sur la cause de la non-pulsation des veines*, 21 juin 1760 (s. l. n. d., Genève), in-12.

Butini (Pierre), fils du précédent, né en 1759, docteur de Montpellier (1783), mort vers l'année 1810, a laissé :

I. *Nouvelles observations sur le tænia.* Dans les *Œuvres de Bonnet*, t. V. — II. *Nouvelles observations et recherches sur la magnésie du sel d'Epsom.* Genève, 1780, in-8°. — III. *Dissertatio philosophica de sanguine.* Genève, 1783, in-8°. — IV. *Mémoire sur la théorie de la terre. Mémoires des curieux de la nature*, t. V. A. C.

BUTOME (*Butomus* T.), genre de plantes monocotylédones, autrefois rapporté au groupe des Alismacées, et dont les fleurs à verticilles trimères présentent en effet les mêmes caractères, mais qui s'en distinguent en ce que leur placentation est pariétale. Les six carpelles des Butomes ont un ovaire dont toute l'étendue des deux parois latérales est couverte d'ovules, tandis que ceux-ci s'insèrent dans l'angle interne de l'ovaire, dans les véritables Alismacées. Tout le monde connaît le *Butome ombellifère* (*B. umbellatus* L. — *B. floridus* Gærtn.) ou *Jonc fleuri*, *Fluteau*, cette jolie plante qui croît sur le bord de nos étangs et de nos rivières, et dont les fleurs roses sont en réalité disposées en cymes unipares, toutes réunies au sommet d'une hampe commune. J. Monti a vanté ses feuilles comme « apéritives et utiles dans les obstructions. » Lémery dit qu'on prescrit sa racine (souche) et ses semences contre les morsures des serpents. Cette plante, dit Cazin, pourrait être utilisée. Ses souches sont alimentaires; elles se mangent à Archangel, comme nous faisons des navets et des raves. Les racines (*Radix Junci floridi* pharm.) et les feuilles sont un peu âcres. La décoction des feuilles, dit le même médecin (30 grammes pour 1 kilogramme d'eau), donnée à un cultivateur âgé de 47 ans, atteint d'œdème et d'engorgement splénique, suite d'une fièvre intermittente négligée, a activé d'une manière notable la sécrétion des urines et dissipé ainsi l'infiltration séreuse. L'infusion de Petite-centaurée et un régime analeptique ont achevé la guérison. H. Bn.

T., *Instit.*, t. 143. — L., *Gen.*, n. 507. — Rich. (L. C.), in *Mém. Mus.*, I, 366. — Endl., *Gen.*, n. 1044. — Mér. et Del., *Dict.*, I, 693. — Duch., *Répert.*, 34. — Cazin, *Traité prat. des pl. médic. ind.*, éd. 3, 232. — Rosenth., *Syn. pl. diaph.*, 80.

BUTTER (W. M.), médecin anglais, né en 1726, membre du collége des médecins d'Édimbourg; il pratiqua d'abord à Derby, puis il se fixa à Londres, et mourut en 1805. C'était un praticien laborieux et expérimenté, mais qui professait sur certaines maladies des opinions assez singulières : ainsi, il plaçait le siége de la coqueluche dans la muqueuse intestinale; l'angine de poitrine, dont il donna d'ailleurs une bonne description, était pour lui une affection arthritique du diaphragme. On lui doit une des premières monographies sur la fièvre puerpérale. Il

a essayé de dissoudre la pierre dans la vessie, à l'aide de l'eau de chaux, injectée par une sonde à double courant ; enfin il accordait une grande confiance à la saignée de l'artère temporale dans plusieurs maladies de la tête.

Voici la liste de ses écrits :

I. *Method of Cure for the Stone, chiefly by Injections, with Descriptions and Delineations of the Instruments*, etc. Edinburgh, 1754, in-12. Trad. fr. par Roux impr. à la suite de la trad. de R. Whytt sur l'eau de chaux. — II. *Diss. de frigore quatenus morborum causa*. Edinb., 1757, in-8°. — III. *Treatise of Kindcough : with an Appendix containing an Account*, etc. Lond., 1773, in-8°. — IV. *An Account of Puerperal Fever, as they appear in Derbyshire and some of the Counties adjacent*. Lond., 1773, in-8°. — V. *Treatise on the Disease commonly called Angina pectoris*. Ibid., 1791, in-8°, et 1806, in-8°. — VI. *A Treatise on the Venereal Rose*. Ibid., 1799, in-8°. — VII. *A Treatise on the Infantile Remittent Fever*. Ibid., 1782, in-8°, et 1806, in-8°. — VIII. *An Improved Method of opening the Temporal Artery ; also a New Proposal for extracting the Cataract, with Cases*, etc. Lond., 1783, in-8°. E. BGD.

BUTTON-SCURVY. Cette dénomination, formée de deux mots anglais signifiant *bouton de scorbut*, a été donnée, par le vulgaire, en Irlande, à une maladie de la peau qui s'observerait particulièrement chez les gens de la campagne des comtés méridionaux de ce pays. Bien que le mot *scurvy* fasse partie de cette dénomination défectueuse, ce serait une erreur de croire que la maladie de peau qu'elle désigne fût sous la dépendance d'un état scorbutique. Il faut savoir, comme nous l'apprend le médecin irlandais Dillon Kelly, que, pendant deux siècles, en Angleterre, on se servait du mot scorbut pour exprimer vulgairement, non-seulement toute maladie éruptive, mais encore toute maladie dont les symptômes étaient obscurs. On pourrait donc traduire, assez fidèlement, en français, *Button-scurvy* par *bouton malin* ou *de mauvaise nature*.

C'est Autenrieth qui, le premier, en 1823, appela l'attention sur le *Button-scurvy*. Wallace, en 1827, en donna une description, sous le nom de *Morula*. Corrigan, Carmichaël, Osbrey, Fage, Patterson et Wade s'en occupèrent successivement. Patterson proposa de remplacer la dénomination de *Button-scurvy* par le nom plus scientifique d'*Ecphyma globulus* qu'il préférait à celui de *Rupia*. Enfin Dillon Kelly, en 1851, supposant que ce bouton était transmis à l'homme par le mouton atteint de gale, voulut lui imposer le nom de *Ovinia condylomatosa*. La courte communication de Kelly, insérée dans le journal *The Lancet*, paraît être la dernière qui ait été publiée sur ce sujet ; c'est, en effet, la plus récente dont il soit question dans l'article que Hirsch consacre au *Button-scurvy* et auquel nous empruntons, en partie, les détails suivants :

Le début de la maladie est précédé, pendant un temps plus ou moins long, par une forte démangeaison qui se manifeste surtout pendant la nuit. Il survient une éruption de petites taches rouges d'abord sans saillie, mais qui s'élèvent et forment de petites tumeurs inégalement muriformes, dont la grosseur varie depuis celle d'un pois à celle d'une noix ; l'épiderme qui les recouvre s'amincit, se déchire, disparaît ; la surface dénudée, granuleuse, sécrète un liquide séro-purulent qui, en se coagulant, donne lieu à des croûtes irrégulières d'un brun jaunâtre ; lorsqu'on les enlève, elles laissent à nu, dit Kelly, le corps papillaire fongueux et saignant, au moindre contact.

On remarquera combien cette description est incomplète et peu scientifique. On ne sait ce qui s'est produit entre le moment où les taches rouges ont apparu sur la peau et celui où les tumeurs d'apparence fongueuse existent. La tumeur muriforme a-t-elle été précédée d'une vésicule, d'une bulle, d'une pustule qui, en

se rompant, a laissé voir une ulcération, c'est ce que les diverses communications, relatives au *Button-scurvy*, ne mentionnent pas. Toutefois, et il est important de faire remarquer que Kelly dit que le bouton peut avoir l'apparence tantôt *condylomateuse*, tantôt *pustuleuse*, tantôt *psoriasique* (!). Sur des données aussi vagues, il est impossible de savoir si ce *bouton* répond à un exanthème spécial ou s'il n'est que le résultat d'ulcérations consécutives, soit au *Rupia*, soit à l'*Ecthyma*, et devenues fongueuses par suite de la malpropreté, de l'absence de soins convenables ou en raison de l'état cachectique des sujets qui en sont atteints.

Il peut n'y avoir qu'un seul bouton, sur une même personne, ou bien le nombre des petites tumeurs peut aller à cinquante. Leur siége de prédilection paraît être la face palmaire des mains, la partie interne des cuisses et des bras. Plus rarement on les rencontre sur le cuir chevelu, parfois au *scrotum*, à la marge de l'anus où l'on peut facilement les confondre avec des condylomes.

Après avoir duré un certain temps, ordinairement plusieurs mois, ces excroissances s'affaissent, les croûtes tombent et laissent voir une tache rougeâtre qui, peu à peu, est remplacée par la coloration normale de la peau. Il ne reste de cicatrice apparente que dans les cas rares où la tumeur a offert un travail de suppuration.

La santé générale des sujets ne serait compromise qu'autant que le nombre des boutons et leur persistance entraîneraient l'épuisement de leur constitution. Wade, Corrigan, Kelly s'accordent à déclarer que ces tumeurs sont dues à la prolifération hypertrophique du corps papillaire.

On ne sait ni à quelle époque, ni dans quelle localité de l'Irlande, cette maladie se serait primitivement manifestée ; il est certain seulement qu'on l'observe actuellement beaucoup plus rarement qu'autrefois. Tous les observateurs sont unanimes pour affirmer qu'elle n'est pas une manifestation de la syphilis, comme on l'avait soutenu d'abord. Nous avons déjà dit qu'elle n'avait rien de commun avec le scorbut. Elle a été signalée comme fréquente parmi les paysans des comtés sud de l'Irlande; elle se transmettrait par le contact direct de la sécrétion des excroissances, soit par l'intermédiaire des vêtements souillés de cette sécrétion. Wallace l'aurait surtout rencontrée chez les marchands de vieux habits, et Kelly, chez les bergers. Cette fréquence chez les gardeurs de moutons a conduit ce dernier observateur à bâtir une théorie qui ne supporte pas un examen sérieux. Suivant lui, le *Button-scurvy* proviendrait des moutons galeux, la contagion aurait lieu du mouton à l'homme soit directement, soit par l'intermédiaire des vêtements, portés directement sur la peau, et confectionnés avec la laine de moutons atteints de gale, Il avance, à l'appui de sa théorie, l'habitude qu'avaient les paysans d'Irlande de porter, sans intermédiaire, sur la peau, des vêtements de laine d'une affreuse saleté. Depuis que l'usage des chemises de coton s'est introduit parmi eux, le *Button-scurvy* serait devenu beaucoup plus rare. Une des principales objections qu'on puisse faire à cette théorie prolifique, c'est que si le sarcopte de la gale du mouton, qui est le même que celui du cheval, était transmissible à l'homme (*Psoroptes equi*), cette contagion donnerait lieu à des phénomènes analogues à la gale et ne serait pas uniquement réservée aux bergers de l'Irlande. Les différentes espèces de gale n'étant d'ailleurs transmissibles que par les acarides vivants qui les produisent, et nullement par un virus, les vêtements tissés avec de la laine de mouton galeux ne sauraient devenir des agents de transmission.

Comme, d'une part, les descriptions tracées par les divers médecins qui ont écrit sur le *Button-scurvy* n'établissent pas péremptoirement l'existence de caractères propres à une affection cutanée spéciale, que, d'autre part, ces tumeurs

fongueuses sont observées chez des sujets qui par leur malpropreté habituelle, leur état de misère, leur contact fréquent avec des bestiaux et des moutons en particulier, sont disposés à la maladie de peau, désignée sous le nom de *Rupia* (soit *R. simplex*, soit *R. proeminens*), nous pensons, jusqu'à preuve du contraire, que, sous le nom impropre de *Button-scurvy*, on a désigné les manifestations consécutives de diverses maladies de la peau, des Syphilides mais surtout du *Rupia*.

A. Le Roy de Méricourt.

Bibliographie. — Autenrieth. *Untersuchungen über die Volkskrankh. in Grossbrittanien*, etc. Tübing., 1823; 152. — Wallace. *Medic. Chirurg. Transact.*, XIII, 469. — Corrigan. *Lond. Med. and Surg. J.*, 1835, et *Dubl. Journ. of Med. Sc.*, sept. 1840. — Oserey. *Dublin J. of Med. Sc.*, 1842, juillet. — Fay. *Norsk Magaz. für Lägevidenk*, V. 16. — Patterson. *Dublin Med Press*, février 1844. — Wade. Ibid., mars 1844. — Kelly. *Lancet*, sept. 1851. — Hirsch. *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*, t. I, p. 389. — Alph. Cazenave. *Compendium des maladies de la peau et de la syphilis*, p. 194. Paris, 1869. A. L. de M.

BUTYLAMINE ou butyliaque ($C^4H^9H^2$)Az. Cette ammoniaque composée peut être obtenue par les méthodes générales découvertes par M. Wurtz et M. Hofmann. Ainsi en chauffant avec une solution alcoolique de potasse le mélange de cyanate et de cyanurate de butyle formé par la distillation du sulfobutylate de potassium et du cyanate de potasse, on met en liberté la butylamine. Celle-ci est recueillie dans l'acide chlorhydrique. Le chlorhydrate séché est chauffé avec de la chaux caustique. Liquide bouillant vers 69°, odeur ammoniacale et aromatique, soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. Sa solution aqueuse précipite les sels de zinc, de cadmium, de cuivre, d'alumine, les précipités se dissolvent dans un excès de réactif.

Avec le nitrate d'argent, on obtient un petit jaune soluble dans un excès.

Le chlorhydrate de butylamine cristallise en paillettes déliquescentes fusibles, et se combine avec le chlorure d'or et de platine. Schützenberger.

BUTYLE ET SES COMPOSÉS. On donne le nom de butyle au carbure non saturé (Є^4H^9) que l'on suppose exister dans les combinaisons butyliques homologues des composés éthyliques. Toutes les fois que par des réactions régulières on cherche à dégager ce radical, il se combine à lui-même ou se double, en donnant le carbure saturé Є^8H^{18} désigné d'abord sous le nom de butyle, mais à tort, et que l'on est convenu depuis de nommer *dibutyle*.

Celui-ci a été isolé par M. Kolbe, par l'électrolyse du valérate de soude ou de potasse. La réaction s'explique par suite d'une véritable oxydation. On a, en effet :

$$\underset{\text{Valérate de potasse}}{2\ \text{Є}^5H^9\text{Θ}.\ K\text{Θ}} + \text{Θ} + H^2\text{Θ} = \underset{\text{Carbonate dibutyle.}}{2\ \text{ЄΘ}^3HK + 2\ \text{Є}^4H'^9}$$

Il est probable que l'action du bioxyde de baryum sur l'acide valérique anhydre fournirait également ce corps, de même que l'on obtient du diméthyle avec l'anhydride acétique et du dipropyle avec l'anhydre butyrique et le bioxyde de baryum.

D'après les expériences de M. Wurtz, le dibutyle prend aussi naissance par l'action du sodium ou du potassium sur l'iodure de butyle.

C'est une huile insoluble, bouillant à 108° D = 0,694 à 18°. Densité de vapeur = 4,053 correspondant à 2 volumes pour la formule Є^8H^{18}.

Par ses caractères généraux, il se rattache aux carbures saturés de la série du formène (Є^2H^4).

De tous les composés dans lesquels on peut admettre l'existence du groupe-

ment radical C^4H^9 (butyle) le plus important est l'alcool butylique ou hydrate de butyle $\left.\begin{matrix}C^4H^9\\H\end{matrix}\right\}O$, homologue disupérieur de l'alcool ordinaire. De cet alcool on dérive tous les autres composés par des réactions parallèles à celles que l'on a si bien étudiés pour l'alcool ordinaire.

Bromure de butyle, liquide bouillant à 89°, formé par l'action simultanée du brome et du phosphore sur l'alcool butylique.

Iodure de butyle, liquide bouillant à 121°, obtenu par l'action de l'iode et du phosphore sur l'alcool butylique.

Oxyde de butyle ou éther butylique. (*Voy.* ÉTHERS.)

Les éthers composés du butyle se forment par les réactions analogues à celles qui servent à préparer leurs correspondants dans la série éthylique. Leur histoire n'offre rien de marquant. On a particulièrement étudié le carbonate, l'azotate, l'acétate, le sulfate neutre et acide (acide sulfobutylique).

Le mercaptan butylique ou sulfhydrate de butyle (C^4H^9. H. S) se forme par la distillation d'une solution de sulfhydrate de potassium et de sulfobutylate de potasse. Liquide bouillant vers 88°.

SCHÜTZENBERGER.

BUTYLIQUE (ALCOOL) *ou hydrate de tétryle* a été découvert par M. Wurtz parmi les produits qui entrent dans la composition de l'huile de pommes de terre ou alcool amylique Carcel.

Ce liquide est soumis à des distillations fractionnées. On recueille tout ce qui passe au-dessous de 115°. Ces produits lavés à l'eau sont traités pendant quarante-huit heures à l'ébullition par la potasse caustique, pour saponifier les éthers composés. On fractionne de nouveau, en ne recueillant que les portions passant entre 108 et 110°.

Liquide incolore, bouillant à 109°, soluble dans 105 p. d'eau à 18°. Odeur rappelant à la fois l'alcool amylique et l'alcool éthylique. Densité : 0,8032. Il brûle avec une flamme fuligineuse.

Réactions principales. Si l'alcool butylique de fermentation représentait l'alcool butylique normal, on devrait obtenir par son oxydation de l'acide butyrique; or il se forme, dans ces circonstances, de l'acide acétique, des produits non acides et de l'acide isobutyrique.

L'acide sulfurique concentré se mélange à l'alcool butylique et le transforme suivant l'énergie de l'action en butylène et polymères et en acide butyl-sulfurique $\left.\begin{matrix}SO^2\\C^4H^9.\ H\end{matrix}\right\}O^2$.

Le chlorure de zinc décompose l'alcool butylique, à chaud, en butylène et polymères liquides et en eau.

Avec la chaux iodée à 25°, on obtient du butyrate de soude et de l'hydrogène. $C^4H^9.\ H.\ O + KHO = \left.\begin{matrix}C^4H^7O\\K\end{matrix}\right\}O + H^4$.

Le potassium et le sodium en dégagent de l'hydrogène avec production de butylate de sodium ou de potassium, $2\,(C^4H^9.\ H.\ O) + Na^2 = 2\,C^4H^9.\ Na.\ O + H^2$.

Chlorure de butyle. C^4H^9. A. Liquide bouillant entre 70 et 75°; se forme par l'action du perchlorure de phosphore ou de l'acide chlorhydrique sur l'alcool.

BUTYLIQUE (ÉTHER). *Voy.* ÉTHERS.

BUTYRAMIDE. La butyramide représente l'ammoniaque dans laquelle un atome d'hydrogène se trouverait remplacé par un atome de butyryle Az $(C^4H^7O)H^2$. Elle se forme par l'action de l'ammoniaque aqueuse sur l'éther butyrique ou de l'ammoniaque sèche sur le chlorure de butyryle ou l'anhydride butyrique. Elle cristallise en lames d'un blanc nacré. Saveur fraîche et sucrée avec arrière-goût amer. Fond à 115° et bout à 216°, soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. Les alcalis aqueux à chaud la convertissent en ammoniaque et butyrate. L'acide phosphorique anhydre la convertit en butyronitrite par déshydratation

$$Az\,(C^4H^7O)\,H^2 - H^2O = C^4H^7Az.$$

Au groupe de l'acide butyrique se rattachent encore comme composés intéressants :

1° L'aldéhyde butyrique ou hydrure de butyryle $C^4H^7O.H$. On en connaît deux isomères ; l'un d'eux a été obtenu par Queckelberger par l'oxydation des matières protéiques sous l'influence d'un mélange d'acide sulfurique étendu et de bioxyde de manganèse; l'autre, connu sous le nom de butyral, a été découvert par M. Chancel, parmi les produits de la distillation sèche du butyrate de chaux.

2° Les acétones butyriques (méthyl, éthyl, propyl, butyryles).

SCHÜTZENBERGER.

BUTYRINES. Combinaisons neutres de l'acide butyrique avec la glycérine qui ont reçu le nom de *monobutyrine, dibutyrine* et *tributyrine.* On n'indiquera pour chacun de ces corps, qu'un de leurs modes de préparation.

La monobutyrine s'obtient en chauffant à 200° pendant trois heures, un mélange d'acide butyrique et de glycérine en excès. Liquide, huileux, odorant, de saveur aromatique et amer, pouvant être mélangé à l'eau et former une émulsion.

La dibutyrine se prépare en chauffant le même mélange à 275° pendant quinze heures. C'est un liquide également huileux et odorant, se mêlant à l'alcool et à l'éther et rancissant très-vite.

Pour obtenir enfin la tributyrine, on chauffe à 240° pendant quatre heures la dibutyrine avec quinze fois son poids d'acide butyrique. Liquide huileux, insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool et l'éther. A. D.

BUTYRIQUE (ACIDE). On distingue deux acides butyriques : 1° l'acide butyrique hydraté $(C^4H^7O.\,H)\,O$; 2° l'acide butyrique anhydre ou anhydride butyrique $(C^4H^7O^2)O$.

Acide butyrique monohydraté. Il doit son nom à sa présence sous forme de combinaison glycérique dans le beurre. Cependant cette source est peu abondante, vu que le beurre de vache ne renferme guère plus de 2 pour 100 d'un mélange de butyrine de caproïne et de caprine. L'acide butyrique libre ou combiné se rencontre dans le liquide de la chair musculaire dans certains fruits (caroubier, saponaire, tamarinier, eau laiteuse de l'arbre à vache). On en a signalé la présence dans quelques eaux minérales et de rivières, dans l'eau de certains lacs, dans le guano, les excréments; dans les produits de la putréfaction de la farine, de l'empois.

Mode de formation. L'oxydation d'un grand nombre de composés organiques (corps gras, matières protéiques, acide valérique) fournit des quantités plus ou moins fortes d'acide butyrique, mélangé à d'autres acides volatils de la série grasse.

La putréfaction de la fibrine donne également lieu à la production de ce corps.

Mais la source la plus abondante de ce corps, celle à laquelle les chimistes vont toujours puiser, est la fermentation des substances hydrocarbonées (sucres, dextrine, etc.).

La fermentation butyrique est toujours précédée de la fermentation lactique. On peut donc dire que le ferment butyrique ne commence à agir que lorsque les principes immédiats sus-mentionnés ont été convertis en acide lactique ou plutôt en lactate, car ces deux ordres de phénomènes ne peuvent se réaliser que dans un liquide constamment maintenu neutre par la présence du carbonate de chaux. Les conditions de la réaction sont la présence simultanée d'une matière hydro-carbonée en solution, d'une matière azotée protéique en voie de décomposition putride et d'une substance capable de saturer les acides à mesure de leur fermentation (la craie convient le mieux). D'après les recherches de M. Recteur, il ne tarde pas à se développer un ferment ou une levûre spéciale, assez semblable à la levûre de bière, c'est la levûre lactique ; lorsque celle-ci a terminé son rôle, apparaissent les vibrions ou bactéries butyriques qui déterminent la transformation butyrique.

Les deux équations suivantes feront comprendre ce qui se passe au point de vue chimique :

$$\underset{\text{Glucose.}}{Є^6H^{12}Θ^6} = \underset{\text{Acide lactique.}}{2\,(Є^3H^6Θ^3)} - \underset{\text{Acide lactique.}}{2\,Є^3H^6Θ^3)} = \underset{\text{Acide butyrique.}}{Є^4H^8Θ^2} + \underset{\text{Acide carbonique.}}{HO^2} + \underset{\text{Hydrog.}}{H^4}.$$

Voici maintenant comment on opère pour obtenir d'assez fortes doses de cet acide.

On prend 3 kilogrammes de sucre de canne (mélasse), que l'on dissout dans 10 kilogrammes d'eau avec 150 grammes d'acide sulfurique. On chauffe à 100° pendant un quart d'heure pour intervertir le sucre ; puis on ajoute 1^{k},500 de craie en poudre, 60 à 100 grammes de vieux fromage et 4 kilogrammes de lait écrémé. On abandonne le tout pendant quelques semaines à 40° environ. Lorsque la fermentation est terminée. On ajoute 4 kilogrammes de carbonate de soude cristallisé, on filtre et on évapore à 5 kilogrammes, puis on sature par l'acide sulfurique, l'acide butyrique vient surnager et se purifie par distillation fractionnée.

Le noir animal qui dans les fabriques de bougies sert à filtrer la glycérine finit par retirer d'assez fortes proportions de butyrate de chaux et peut aussi être utilisé.

L'acide butyrique pur est un liquide incolore, mobile, d'une odeur de beurre rance, saveur acide et brûlante ; il est soluble dans l'eau d'où le séparent les fils déliquescents, soluble dans l'alcool et l'éther. Il bout vers 164° D=0,988; sous l'influence du perchlorure de phosphore, il donne le *chlorure de butyryle.* Le chlore le convertit, sous l'influence de la lumière solaire, en acides bi- et quadri-chlorobutyriques. Avec le brome on obtient l'acide bromobutyrique C^4H^7BrO.

L'acide azotique bouillant le convertit en acide quinique :

$$C^4H^8O^2 + 3O = C^4H^6O^4 + H^2O.$$

Les théories font prévoir trois isoméries pour l'acide butyrique. Or, outre l'acide de fermentation, on connaît : 1° l'acide isobutyrique obtenu par M. Markownekoff en traitant le cyanure pseudopropylique par la potasse ; 2° l'acide éthacétique formé par l'action successive du sodium et de l'iodure d'éthyle sur l'éther acétique. (Frankland.)

Butyrates métalliques. Leur formule générale est $C^4H^7MO^2$. Ils sont presque tous solubles dans l'eau. Par la distillation sèche ils donnent la butyrone ou propylbutyryle (C^4H^7O, C^3H^7).

Le *butyrate de potassium* $C^4H^7KO^2$ cristallise sous forme de choux-fleurs; il est déliquescent et soluble dans 0,8 p. d'eau à 15°; les butyrates de sodium et d'ammonium ressemblent beaucoup au précédent. Le *butyrate de chaux* forme des aiguilles transparentes solubles dans 5,09 d'eau.

Le butyrate de cuivre ($C^4H^7CuO^2 + H^2O$), forme de beaux cristaux verts appartenant au système monoclinique, peu soluble dans l'eau.

Acide butyrique anhydre $(C^4H^7O)^2O$ est liquide, incolore, réfringent et mobile; son odeur rappelle celle de l'éther butyrique. Densité = 0,978 à 12°,5; il bout à 190°. Ajouté à l'eau, il ne s'y mélange pas immédiatement, il surnage et ne l'hydrate que peu à peu. On le prépare par l'action du chlorure de butyryle sur le butyrate de soude. On peut aussi distiller un mélange de deux parties de butyrate de sodium sec et de une partie d'oxychlorure de phosphore.

SCHÜTZENBERGER.

BUTYROMÈTRE. *Voy.* LAIT.

BUXINE. *Voy.* BUIS.

BUXTON (EAUX MINÉRALES DE), *hypothermales, amétallites* ou *ferrugineuses faibles, azotées fortes et carboniques moyennes.* En Angleterre, dans le comté de Derby, Buxton est une ville d'environ 2,000 habitants, située sur le cours d'une rivière nommée la Wyje, à 333 mètres au-dessus du niveau de la mer. Son climat est très-pluvieux et très-froid. La vallée de Buxton est très-étroite, elle est ouverte surtout aux vents du nord et de l'est, et l'air y est constamment agité. C'est, au reste, un pays charmant, d'une fertilité et d'une richesse de végétation remarquables. La température moyenne des mois de la saison thermale est de 14° centigrade, mais elle semble beaucoup moins élevée lorsqu'on ne consulte pas le thermomètre. La topographie et l'orientation de ce poste minéral du nord de l'Angleterre expliquent parfaitement ce résultat. La ville se trouve bâtie sur le versant occidental de la colline, et divisée en deux parties reliées entre elles par une pente couverte de gazon, assez roide et sillonnée de petits sentiers. Les eaux de la Wyje traversent un assez grand jardin dessiné à l'anglaise, qui sert de promenade publique et dont le sol rougeâtre est évidemment de nature ferrugineuse. La Wyje, dont les eaux troubles et jaunâtres laissent déposer un enduit ocreux, reçoit dans le jardin public un affluent sans nom qui tombe en cascade d'un rocher qu'il recouvre d'une couche épaisse de rouille. La saison commence le 1er mai et finit le 30 octobre.

Les sources sont au nombre de trois, elles se nomment : La *source Magnésienne*, la *source Ferrugineuse*, et la *source des bains Sainte-Anne.*

1° *Source Magnésienne.* Le puits alimenté par cette source est dans la salle de la buvette, à droite de l'hôtel Sainte-Anne; aussi désigne-t-on souvent la source Magnésienne par *Saint-Ann's Spring.* Un corps de pompe et des tuyaux de terre cuite montent l'eau aux robinets. Cette eau est claire, limpide et transparente; aucune bulle gazeuse ne paraît s'en dégager; elle est sans odeur; son amertume est à peine sensible; elle ne diffère guère de celle que l'on sert sur la table de l'hôtel Sainte-Anne; sa réaction est alcaline; la température de l'air de la pièce étant de 22°,5 centigrade, celle de l'eau est de 17° centigrade. Son poids spécifique est de 1,0003. Nous donnons les analyses chimiques de l'eau des trois sources

de Buxton après la description du captage, de l'aménagement et des qualités physiques de l'eau de la source des bains Sainte-Anne. Le puits de cette source, exclusivement employée en boisson, alimente la buvette dite Magnésienne.

2° *Source Ferrugineuse.* Elle émerge à 1,200 mètres environ de la buvette Magnésienne, au bas d'un mamelon, auprès duquel passe le ruisseau dont la Wyje reçoit les eaux dans le jardin public. Son eau est claire, limpide et transparente à l'instant où elle est reçue dans les verres, mais elle se trouble au bout de dix minutes environ; elle devient jaunâtre, rouillée, et son dépôt s'attache fortement aux parois des vases. Elle n'a aucune odeur et ne paraît point gazeuse; elle a une saveur martiale très-prononcée et pourtant son goût n'est pas désagréable. Sa réaction est très-sensiblement acide; sa température est de 15°,7 centigrade, celle de l'air étant de 21° centigrade. On trouvera le résultat de son analyse chimique avec celui de la source suivante.

L'eau de la source ferrugineuse, employée à l'intérieur surtout, a une grande réputation dans toute la contrée, comme topique dans les affections chroniques des membranes oculaires ou palpébrales. Un corridor, extérieur à l'hôtel Sainte-Anne, conduit de la buvette Magnésienne à la buvette Ferrugineuse. Une vasque de pierre, en forme de coquille, est divisée en quatre compartiments, dont l'intérieur est rouillé par l'eau de la source ferrugineuse.

3° *Source des bains Sainte-Anne.* Elle a plusieurs griffons; les principaux sortent du rocher et ont leur point d'émergence dans la piscine des hommes par des ouvertures pratiquées à son fond. Des bulles gazeuses assez grosses et assez rapprochées viennent s'épanouir à la surface de l'eau. Elle est limpide, sans odeur, d'une saveur légèrement amère et chalybée, d'une réaction acide et d'une température de 27°,4 centigrade. L'analyse de l'eau des sources Magnésienne et Ferrugineuse a été faite en 1852 par M. le docteur Lyon Playfair, professeur à l'École des mines de Londres, celle de la source des bains Sainte-Anne est due à M. le docteur Sheridan Muspratt de Liverpool, qui y a procédé en 1860. 1,000 grammes de l'eau de chacune des trois sources de Buxton ont donné les résultats que voici :

	SOURCE MAGNÉSIENNE.	SOURCE FERRUGINEUSE.	SOURCE DU BAIN SAINTE-ANNE.
Carbonate de chaux	0,1109	»	0,1240
— magnésie	0,0648	0,0305	0,0534
— protoxyde de fer	0,0017	0,0149	0,0011
Sulfate de chaux	0,0322	0,0354	0,0047
— magnésie	»	0,0061	»
— potasse	»	0,0021	»
Chlorure de sodium	0,0545	0,0150	0,0543
— calcium	»	»	0,0175
— magnésium	0,0016	»	0,0065
— potassium	0,0557	0,0066	0,0066
Silice	0,0095	0,0065	0,0149
Alumine	0,0018	traces	»
Acide fluorhydrique et fluorure de calcium	traces	»	traces
— phosphorique et phosphate de chaux	traces	»	traces
Matière organique	»	»	0,0050
Acide nitrique	»	»	traces
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2955	0,1009	0,2651

Gaz.	pc. anglais. cent. cubes.		SUR UN GALLON IMPERIAL ÉGALANT 4^{lit},533. pc. angl. cent. cub.
Azote	98,333 = 1610,4763	la proportion des gaz n'est pas marquée.	5,04 = 82,504
Acide carbonique	1,167 = 19,1236		3,50 = 57,345
Oxygène	traces. traces.		» »
TOTAL DES GAZ	99,500 = 1638,3999		8,54 = 139,8499

L'eau de la source Sainte-Anne n'est pas employée en boisson; elle alimente les deux maisons de bains situées des deux côtés de la place Sainte-Anne, qui sont connues sous le nom de bains Sainte-Anne et de *Hot Bath* (bain chaud). Les bains Sainte-Anne se composent de cinq piscines, de huit cabinets de bains. Deux piscines servent aux hommes, une aux femmes; deux, une pour chaque sexe, sont réservées aux pauvres. C'est dans une des deux piscines des hommes qu'émerge la source et qu'on a établi un appareil au moyen duquel on descend sans secousse les malades que leurs infirmités empêchent de se mettre seuls au bain. Deux cordes à nœuds servent à la gymnastique de ceux qui peuvent se livrer à cet exercice et aident à faciliter les mouvements des baigneurs privés de la liberté de leurs membres. La température de l'eau est à 27°,4 centigrade. Les bains se prennent à l'eau courante dans toutes les piscines de Buxton. L'eau de la piscine de première classe des hommes se rend à la seconde piscine des hommes où elle a encore 27° centigrade, et à la piscine des dames où elle marque 26°,1 centigrade. L'eau a une température de 26°. centigrade dans les piscines des pauvres, qui sont les plus éloignées de l'origine de la source Sainte-Anne. Les huit cabinets sont pareils et précédés de vestiaires; leurs baignoires sont en contre-bas du sol, une pompe à main se trouve dans chacune des cabinets pour l'administration des douches en jet. Un appareil de douche en pluie existe seulement dans la pièce attenante aux cabinets numéro 2 du côté des hommes et du côté des femmes.

Le Hot Bath se compose de seize cabinets de bains particuliers dont les baignoires sont alimentées par l'eau de la source Sainte-Anne, échauffée par des tuyaux où circule de la vapeur.

Mode d'administration et doses. Les eaux des sources Magnésienne et Ferrugineuse sont prises par verres de 150 grammes de vingt minutes en vingt minutes, le matin à jeun en général, mais souvent pendant toute la durée du jour. Il est difficile de préciser les doses ordinaires, parce que la plupart des malades on l'habitude, en Angleterre, de suivre plutôt leur inspiration que les conseils d'un médecin. La durée des bains, à l'eau minérale chauffée, ne dépasse presque jamais quinze ou vingt minutes. Celle des bains, à la température de la source, varie de cinq à sept minutes.

Emploi thérapeutique. Les effets physiologiques de la source Magnésienne présentent une étude intéressante. M. le docteur Bradley les fait consister principalement dans l'action chimique de cette eau minérale. Voici sa théorie : Les eaux de Buxton, et particulièrement celles de la source Magnésienne, contiennent une notable quantité d'azote : il n'y a point d'ammoniaque dans l'économie vivante et saine. L'azote, se combinant avec l'hydrogène de l'eau, engendre l'ammoniaque qui est la base de presque tous les calculs humains. Ces produits anormaux se forment dès lors plus facilement à Buxton que partout ailleurs chez les personnes qui boivent l'eau magnésienne et prennent les bains azotés de la source Sainte-Anne. Les calculs urinaires sont en même temps plus aisément expulsés à Buxton que dans presque toutes les autres stations minérales. Ce qui confirme ce confrère dans son raisonnement, très-ingénieux d'ailleurs, c'est le fait pratique, tant de fois constaté par lui et sur lui, que les goutteux ont plus de tophus à Buxton que dans tous les autres pays. Quoi qu'il en soit, les eaux de Buxton sont diurétiques et un peu laxatives lorsqu'elles sont ingérées à une assez forte dose. Elles activent les fonctions stomacales, déterminent le plus souvent une augmentation notable de l'appétit, et, sous leur influence, les digestions sont plus promptes et plus faciles. — L'usage interne des eaux de la source Ferrugineuse de Buxton n'a rien de bien

spécial ; elles sont toniques et reconstituantes en augmentant la diurèse. Elles n'occasionnent pas et elles ne rendent presque jamais plus considérable la constipation habituelle chez ceux à qui conviennent les eaux chalybées. — Les eaux de la source Magnésienne sont conseillées le plus souvent aux rhumatisants, aux goutteux, aux graveleux, aux dyspeptiques, aux hémorrhoïdaires, à tous ceux enfin chez lesquels l'existence d'une diathèse urique n'est pas douteuse. Tous ces malades doivent aussi, suivant les indications, être soumis à la cure externe par les bains les douches en jet ou en pluie avec l'eau chauffée, ou à la température native de la source Sainte-Anne. La fréquentation de la buvette ferrugineuse convient à tous ceux qui présentent d'emblée, ou consécutivement à l'existence d'une autre maladie, un état de chlorose ou d'anémie qui ne peut être guéri ou amélioré que par un traitement martial beaucoup mieux supporté, en général, aux sources chalybées. Les malades de Buxton et des environs, qui sont affectés d'ophthalmies, même aiguës, ne manquent jamais de venir boire les eaux et surtout de baigner leurs globes oculaires et leurs paupières dans les œillères de la source Ferrugineuse, dont l'action antiphlogistique, substitutive et astringente, semble incontestable. Est-ce à l'azote, est-ce aux substances salines et ferrugineuses qu'est due cette action ? Toujours est-il que les eaux agissent très-efficacement et qu'elles semblent réussir aussi bien dans les ophthalmies franchement inflammatoires des pléthoriques que dans les phlegmasies anciennes des scrofuleux et des chlorotiques.

Les indications des eaux de Buxton conduisent à leurs *contre-indications*. Nous ne croyons pas devoir insister davantage ; nous nous contentons d'ajouter que le gaz de la source Sainte-Anne étant de l'azote à peu près pur, il serait intéressant de voir fonctionner à Buxton, comme à PANTICOSA (*voy.* ce mot), une chambre d'inspirations azotées, et de contrôler en Angleterre les résultats que semble promettre dans la phthisie la source espagnole.

La *durée de la cure* est de trente jours.

On *exporte* très-peu l'eau des sources de Buxton. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — JONES (D^r^), 1572. — LISTER (D^r^). *The medicinal effects of the Baths.* Buxton, 1610. — LEIGH (D^r^). *Surprising effects of the water of Buxton*, 1671. — SCHORT (D^r^). *Chymical examination of the Buxton tepid water*, 1733. — HUNTER (D^r^). *Treatise on the Nature and Virtues of the waters of Buxton*, 1765. — PERCIVAL (D^r^). *Experiments and Observations on the Buxton Waters in 62^e^ vol. of the Philosophical Transactions* — HIGGINS (D^r^). *Analysis of the Buxton Waters*, 1782. — PEARSON (D^r^). *Observations and Experiments for investigating the chymical History of the tepid Springs of Buxton*, 1784. — SCUDAMORE (Sir Charles) and GARDEN (Mr.). *The Buxton tepid waters*, 1819. — PLAYFAIR (Lyon). *Analytical Report on the Water of the thermal Springs of Buxton.* London. July 24th 1852. — MUSPRATT (Sheridan). *Analysis of the Buxton tepid waters*, 1860. — ROBERTSON (William Henry). *A Hand-Book to the Peak of Derbyshire and to the Use of the Buxton mineral Waters*, etc. Buxton, 1862, in-12, 284 pages. A. R.

BUXUS. *Voy.* BUIS.

BYSSINÉES. Les auteurs et notamment Fries et Corda, ont compris sous le nom de *Byssinées* toute végétation *fungoïde* muqueuse ou fibrilleuse qu'il n'a pas été donné de suivre jusqu'à la fructification. Cette prétendue famille de funginées n'a donc comme caractère commun avec sa végétation fibrilleuse que son évolution incomplète ou mieux incomplétement connue ; on pourrait, sous ce dernier rapport, la rapprocher des *Sclerotium*, nom donné par Person et beaucoup d'autres aux fungoïdes dont la fructification est également inconnue, mais dont le corps est charnu et compacte ; ce sont évidemment là des catégories dues à notre ignorance et qui ne sont pas à conserver. BERTILLON.

BYTTNÈRE, BYTTNÉRIACÉES (on écrit aussi *Buettnère* (*Buettneria* L.) et *Buettnériacées*). Le genre *Byttneria* a donné son nom à une famille de plantes dont les caractères généraux sont ceux des Malvacées, mais dont les fleurs étaient considérées autrefois comme ayant toujours un nombre défini d'étamines. On sait actuellement que le nombre des étamines peut y être indéfini. Le seul caractère absolu qui distingue alors les Buettnériacées ou Byttnériacées des Malvacées, c'est que leurs anthères sont biloculaires, et non uniloculaires, comme celles des Mauves. MM. Bentham et Hooker ont fait des Byttnériacées une simple tribu des Sterculiacées. Les *Byttneria* sont peu employés en médecine. A Venezuela seulement quelques espèces sont usitées en infusion et en décoction, comme dépuratifs et sudorifiques, sous le nom vulgaire de *Zarza hueca*. Mais plusieurs autres genres de ce groupe renferment des espèces éminemment utiles. Quelques-unes sont mucilagineuses, à la façon des Malvacées, dont les rapproche tant leur organisation : tels sont les *Guazuma*. D'autres ont un liber textile, encore comme les Malvacées : les *Abroma* sont dans ce cas. Quelques *Waltheria* américains sont antisyphilitiques. La plante la plus importante de ce groupe est sans contredit le Cacaoier (*Theobroma*), qui fournit à la fois de la matière azotée, une substance grasse, un sucre susceptible de se transformer en alcool, etc. Si donc ce groupe est très-naturel au point de vue des caractères botaniques, c'est un de ceux dont on ne saurait dire qu'il en est de même quant aux propriétés médicales.

H. BN.

R. BROWN, ap. *Flinders Voy.* (1814). II, 549. — DC., *Prodrom.*, I, 481. — ENDL., *Gen.*, CCXI. — LINDL., *Veg. Kingd.*, 365. — A. RICHARD, *Élém.*, éd. 4, II. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, III. — H. BAILLON, ap. PAYER, *Leç. sur les familles naturelles.* ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 724, 1148.

C

CAA (Herbe). Ce mot sert à désigner au Brésil un grand nombre de plantes herbacées employées dans la médecine usuelle du pays. Le véritable *Caa* est surtout l'*Ilex paraguaiensis* A. S. H. ou Maté. (Voy. ce mot.) On appelle encore :

Caa-apia, le *Dorstenia brasiliensis* Lamk, ou *Herbe aux serpents*.

Caa-ataja, une Scrofulariée, probablement une Gratiole, que Pison (*Brasil.*, 110) a décrite comme diurétique, emménagogue, purgative, et qui s'emploie à petite dose, à cause de sa grande activité, en décoction et en poudre.

Caa-cama, une Scrofulariée brésilienne, que Mérat et Delens (*Dict. Mat. Méd.*, II, 1) disent voisine de notre *Scrofularia aquatica*, et qui passe pour détruire l'odeur nauséeuse du Séné.

Caa-cuys, le *Maté*, lorsqu'il est encore en bourgeons.

Caa-cica, l'*Euphorbia capitata* Lamk. ou *pilulifera* L.

Caa-cua, la même plante que le *Caa-cama*.

Caa-co, la Sensitive (*Mimosa pudica* L.) et le *M. Sensitiva* L.

Caa-etimay, une Composée brésilienne, dont Marcgraf (*Brasil.*, 26) dit le port analogue à celui des Séneçons, et dont les feuilles, chaudes, âcres, s'emploient en bouillie contre la gale.

Caa-ghiynvio (Marcg., *Brasil.*, 59), une plante qui guérit les ulcères rebelles, indolents, sur lesquels on applique ses feuilles irritantes, en poudre. On pense que c'est une Mélastomacée, peut-être le *Melastoma pauciflora* Lamk, ou *Anninga Pari* de Pison (*Brasil.*, 116).

Caa-jandivap, la Dentelaire grimpante (*Plumbago scandens* L.).

Caa-mena, le *Maté* dont les feuilles sont développées.

Caa-opia, une Hypéricinée, le *Vismia baccifera*, d'après Martius.

Caa-pomonga, la même plante que le *Caa-jandivap*.

Caa-roba, le *Ceratonia Siliqua* L. (*Voy.* Caroubier.)

Caa-taya (Marcgr., *Brasil.*, 31), le *Caya-ataja* de Pison. H.Bn.

CABALE. Le mot *cabale*, ou plutôt *kabbalats*, vient du verbe *kibbel*, qui veut dire *recevoir par tradition*. Nous ne discuterons pas ici la question de l'origine de cette singulière superstition, que l'on a fait remonter à la plus haute antiquité, dans l'intérieur de l'Asie, c'est-à-dire au berceau de l'esprit humain, et que l'on a regardée comme le premier travail de l'homme pour remonter à l'origine de toutes choses, pour reconnaître l'éternelle vérité. De ce travail serait issue une

doctrine qui, de proche en proche, se serait répandue en Orient, mais perfectionnée, modifiée ou corrompue à mesure qu'elle s'éloignait de son berceau. Il suffit de dire qu'on divise la cabale en *théorique* (igyouniths), et *pratique* (maasith). La première renferme la philosophie et la théologie mystique; elle expose la doctrine de l'émanation, les différents noms de Dieu, des anges et des démons, et leur influence sur le monde sublunaire; enfin elle enseigne un mode d'exégèse mystique pour faire retrouver ses doctrines dans l'Écriture sainte.

La seconde renferme une prétendue science secrète, qui enseigne l'art de faire agir dans certaines occurrences, les puissances supérieures sur le monde inférieur, et de produire par là des effets surnaturels ou des miracles.

Ai-je besoin de dire qu'on appelle encore *cabale* en politique, ou même en littérature, un parti bruyant et remuant, d'ordinaire assez peu délicat sur les moyens, qui procède par des voies couvertes et détournées pour arriver à renverser celui qui a le pouvoir, et auquel il veut se substituer? Est-il besoin d'ajouter aussi, qu'en médecine, on trouve parfois la *cabale* s'ériger en maîtresse, et que les claqueurs, les romains, les camarades et les chefs de coteries ne sont pas toujours au parterre de nos théâtres...?

Je ne veux et ne peux effleurer ici que la cabale *pratique*, la maasith, comme se référant particulièrement à la médecine, et qui consiste, je le répète, à user de certaines pratiques mystérieuses pour exorciser, guérir des maladies, éteindre des incendies, faire marcher les boîteux, redresser les bossus, ramener la vue aux aveugles, et l'ouïe aux sourds. Les cabalistes se figuraient le monde peuplé de génies bienveillants et de malins esprits. Les astres, les différents règnes de la nature, les éléments, les hommes, leurs vertus, leurs passions, tout ce qu'il y a dans la nature de matériel et d'intellectuel, se trouverait sous l'influence d'anges ou de génies. Le monde inférieur lui-même serait rempli de génies matériels des deux sexes qui tiendraient le milieu entre l'homme et l'ange, et qu'on appelle *kelipoth*, ou *schédim*. Les bons anges se trouvent sous le commandement de *Metastron*, ou premier ministre de la cour céleste. Les diables sont commandés par *Samael* qui est le Satan et l'ange de la mort. La métempsycose est évidemment de rigueur ici, mais augmentée encore d'une autre vertu, à savoir que plusieurs âmes peuvent séjourner dans un seul corps, lorsqu'une âme humaine a besoin d'un secours étranger pour arriver à un certain but. Le monde renferme des substances soumises à des variations continuelles, qui naissent et périssent, se composent et se divisent. L'homme, par sa nature, participe à trois mondes créés, et pour cela il est appelé *microcosme*, car tout ce que le macrocosme contient, l'homme le contient en réalité. De plus, l'homme est composé de deux principes, un bon et l'autre mauvais; il dépend de lui de faire prévaloir l'un sur l'autre, et après sa mort il est récompensé selon ses œuvres, car l'âme est immortelle. « La cabale des juifs, écrit de la Nauze, était une doctrine merveilleuse qui dévoilait, à ce qu'on disait, les secrets de la religion, et même ceux de la nature. Jamais science ne fit espérer à ses partisans de plus grands avantages; elle promettait de les affranchir de terreur et des faiblesses de l'humanité, de les conduire dans des routes pleines de lumière, de leur procurer les biens surnaturels et les commodités de la vie, de leur rendre familier le commerce des intelligences spirituelles, de les unir étroitement avec Dieu, de leur communiquer le don des langues, l'esprit de prophétie et le pouvoir de faire des prodiges. Telles étaient les prétentions de ceux qui suivaient l'étude de la cabale dans toute son étendue. Plusieurs n'en embrassaient qu'une partie, négligeant ou même condamnant

quelquefois le reste. L'un se livrait à des idées abstraites et ne cherchait que des connaissances purement spéculatives; l'autre s'attachait, dans ses opérations, à produire des effets sensibles; l'un se flattait de trouver dans les livres saints tous les secrets qu'il voulait savoir; l'autre lisait l'histoire de l'univers dans les astres; chacun selon son goût, ou suivant le degré d'intelligence qu'il pouvait avoir. Les moyens dont on se servait pour acquérir tant de sublimes connaissances n'étaient pas des moyens ordinaires. Les sciences humaines roulent toutes sur l'expérience ou sur le raisonnement, celle-ci n'employait qu'une combinaison de lettres, de nombres, ou de quelques autres symboles. » (Voy. l'article *Astrologie* de ce Dictionnaire.)

Un jour — c'était le 18 février 1529 — la *cabale* fit parler d'elle à la Faculté de médecine de Paris. Un certain cabaliste, dont malheureusement le nom n'est pas dévoilé sur les registres de notre école, écrivit à la docte compagnie de la rue de la Bûcherie. Il lui demandait, tout bonnement, la permission de professer, dans les écoles mêmes, la science de la cabale, « très-utile, ajoutait-il, non-seulement pour sauver les anabaptistes, mais encore pour guérir les maladies. » Aussitôt, la Faculté se rassemble dans ses salles supérieures; l'aréopage est au complet; le doyen, Hubert Coquiel, lit la lettre du cabaliste; on va aux voix; et à la pluralité des suffrages, il est décidé qu'on répondra ceci au singulier postulant:

« Relativement à la question des âmes à sauver, le Faculté s'en rapporte, en tous points, à la très-sainte Faculté des théologiens. En ce qui concerne la guérison des maladies, la compagnie ne peut permettre audit cabaliste de professer sa science dans les écoles, par cette excellente raison qu'il n'appartient pas à la Faculté, ni comme licencié, ni comme docteur. D'ailleurs, il n'a point indiqué, dans sa lettre, de quel sujet il traiterait; c'est pourquoi la Faculté n'approuve ni ne désapprouve sa méthode, qu'il peut aller interpréter partout où il voudra, excepté à la faculté de médecine de Paris. » (Registres commentaires, t. IX; fol. 223 r°.)

Consultez, pour la cabale : A. Chéreau.

Moreri. *Dict. hist.* 1759, in-fol., art. *Cabale.* — *Dictionn. des sciences philosophiques*, par une société de professeurs et de savants. Paris, 1847, in-8°. Art. *Kabbale.* — Munk (S.). *Dict. de la conversation*, 1833, in-8°. Art. *Cabale.* t. IX, p. 519. — Tholuck. *De ortu Cabbalæ.* Hambourg, 1837, in-4°. — Freystadt. *Kabbalismus et pantheismus.* Kœnigsb., 18.3, in-8°. — Wachter. *Le spinozisme dans le judaïsme.* Amsterd., 1699, in-12 (en allemand). — Kircher (Joseph). *Œdipus Ægyptianus.* Rome, 1652-1654, in-fol. — *Nouveau manuel de bibliographie universelle*, par Ferd. Denis, P. Pinçon et de Martonne (collection Roret), 1857, in-8°. — Trithème. *Polygraphia cum clave.* Oppenh., 1518, in-fol. — Pistor (J.). *Artis cabalisticæ scriptores.* Basil., 1587, in-fol. — Reuchlin (J.). *De arte cabalistica*, lib. III. Hagenovæ, 1517, in-fol. — Agrippa (H. C.). *De occulta phylosophia*, lib. III. Lugd., in-8°. — Spenberi. *Kabalisticæ precationes.* Magdeb., 1600, in-8°. — Lenain. *La science cabalistique suivant la doctrine des anciens mages égyptiens, arabes et chaldéens*, 1823, in-8°. — Franck (A.). *La Kabbale ou la philosophie religieuse des Hébreux.* Paris, 1843, in-8°. — De La Nauze. *Remarques sur l'antiquité et l'origine de la cabale.* In *Mém. de l'Acad. des inscript. et bell.-lettres*, t. IX, p. 37. — De La Mirandole (Jean-Pic). *Opera*, 1496, in-fol. — Knorr de Rosenroth (Christian). *Kabbala denudata.* Francof., 1667-1683, in-4°, 3 vol. C'est l'ouvrage le plus complet sur la matière. Mais bien habile sera celui qui le comprendra.

A. C.

CABALLUZ. *Voy.* Cavallo.

CABANIERS. Pêcheurs disséminés dans les marais des bords du Lay et de la Sèvre niortaise. (*Voy.* Cagots.) L.

CABANIS (Pierre-Jean-Georges). Né à Rosnac (Charente-Inférieure le 5 juin 1757, mort à Rueil, près Paris, le 5 mai 1808. Fils d'un avocat distingué, qui

fut également un agronome habile, Cabanis mérite une place à part dans une biographie médicale. Sans être un génie de premier ordre ni un médecin d'un mérite transcendant, il a laissé cependant une réputation justement méritée de littérateur, de philosophe, de savant et d'homme de bien. Nous croyons par conséquent devoir donner une certaine étendue à la biographie d'un homme qui est l'honneur de la profession médicale.

Ses jeunes années ne présentèrent rien de bien remarquable et ne permirent guère de soupçonner quel homme il pourrait devenir; à peine pût-on s'apercevoir qu'il avait un goût assez prononcé pour les belles-lettres. Mais ce qui ne resta pas longtemps douteux, c'est qu'il était doué d'un caractère entier, roide, un peu dominateur, ne cédant jamais à la violence, ce qui lui valut d'être expulsé du collége de Brives et renvoyé chez son père; il avait alors treize ans. Le père lui-même ne réussit pas à dompter l'enfant et, à l'âge de quatorze ans, il l'envoya à Paris, entièrement livré à lui-même et par conséquent exposé à bien des périls. Heureusement le bon côté de la nature de Cabanis prit le dessus, et, au lieu de s'abandonner à la dissipation, il se livra ardemment à l'étude, et principalement à l'étude de la philosophie, faisant de l'ouvrage de Locke une lecture attentive et presque constante. A seize ans, c'était déjà un jeune homme d'une certaine valeur, et le prince-évêque de Wilna, Massaki, se rendant à la diète de Pologne, l'emmena, comme son secrétaire, à Varsovie. Cabanis vit de près cette diète tristement célèbre, il assista au démembrement néfaste de la Pologne et revint à Paris, au bout de deux années, triste et profondément désillusionné. Il avait appris à penser de bonne heure et de bonne heure aussi il apprit à connaître et à peser à leur juste valeur, non pas seulement les hommes, mais les peuples et les institutions politiques. Le sort l'avait fait naître à une époque féconde en changements, en révolutions, et, en lui donnant une âme sensible et un esprit libéral, l'avait d'avance condamné à bien des enthousiasmes et des désillusions. Il est vrai qu'il eut le bonheur, dont il s'est montré fier, de se lier avec les hommes les plus célèbres d'alors; introduit par Turgot dans le salon de madame Helvétius, il y connut Diderot, d'Alembert, Franklin, Condillac, le baron d'Holbach, etc., etc.

Il était temps pour Cabanis de faire choix d'une profession, et son père le pressait vivement; il se décida pour la médecine et, après avoir suivi les leçons de Dubreuil, il se fit recevoir docteur en 1783. Les études médicales de Cabanis furent plus théoriques que pratiques; il préféra toujours d'ailleurs la science à la pratique, et il aimait mieux lire Hippocrate dans le texte grec que de consulter le livre encore plus fécond de l'homme aux prises avec la maladie. Il comprenait cependant pour le médecin toute l'importance des études cliniques; mais pour lui la médecine lui plaisait surtout par son côté philosophique, par la connaissance qu'elle donne de la machine humaine et de ses actes, par ses rapports immédiats avec presque toutes les sciences. En somme, les ouvrages de Cabanis prouvent qu'il avait étudié à fond, tout au moins, l'anatomie et la physiologie.

Cependant la révolution politique de notre pays se préparait et, quand éclata le grand événement, Cabanis l'acclama avec enthousiasme; on peut le dire, au début la liberté n'eut pas de plus sincère admirateur, de plus chaud partisan. Pouvait-il en être autrement d'un homme qui après avoir été le protégé de Turgot, de Franklin, était devenu l'admirateur enthousiaste, presque l'ami de Mirabeau? On sait qu'il soigna celui-ci dans sa dernière maladie et que ce fut dans ses bras que mourut le grand orateur, qui semblait emporter avec lui l'espoir de la Révolution.

Cabanis n'avait ni un cœur ni un esprit trempés pour suivre et bien apprécier

les grands et terribles événements qui se déroulaient en ces moments sublimes et lugubres; lié intimement avec Condorcet il resta Girondin, maudissant les excès de la Révolution, aimant toujours la liberté, mais trop faible, peut-être trop pusillanime pour en comprendre toutes les nécessités. Il demeura cependant, et on peut dire qu'il mourut républicain, comme son ami Condorcet, dont il recueillit presque le dernier soupir et dont il épousa bientôt la belle-sœur, mademoiselle de Grouchy, sœur du futur maréchal de France de ce nom. Cabanis laissa passer la tourmente révolutionnaire, les horreurs thermidoriennes, les saturnales du directoire sans prendre une part bien active aux événements politiques; c'est pendant cette période qu'il fut nommé successivement professeur d'hygiène aux écoles centrales, membre de l'Institut national, professeur de médecine clinique à l'école de Paris, membre du conseil des Cinq-cents. Sans prendre une part violente au coup d'État du 18 brumaire, il l'approuva cependant et rédigea même la proclamation du Corps législatif au peuple français, ce qui lui valut sans doute l'honneur de siéger bientôt au Sénat conservateur. Mais au bout de peu de temps, voyant la marche des événements, s'apercevant que Bonaparte confisquait une à une toutes les libertés et qu'il n'avait, en somme, que concouru à élever un despote sur le pavois, Cabanis, désillusionné, abandonna la politique et s'adonna exclusivement à la science. Pour n'avoir pas su prévoir ce que serait le soldat qui débutait par le coup d'État de brumaire, il fallait ou une grande naïveté ou une grande inexpérience. C'est la seule excuse pour les hommes qui, comme Cabanis, honnêtes et sans ambition, n'avaient pu sonder l'ambition dévorante et sans scrupules de l'homme auquel ils venaient de confier les destinées de la France.

Il se livrait avec ardeur au travail lorsque, au printemps de 1807, il fut frappé d'une première attaque d'apoplexie. Il se retira à la campagne, chez son beau-père, M. de Grouchy, ne s'occupant plus qu'à revoir quelques-uns de ses ouvrages littéraires; enfin il succomba à Rueil, à la suite de plusieurs attaques successives qui ne laissaient au malade aucun doute sur l'issue prochaine de son mal. Cabanis mourut en vrai philosophe, regrettant peut-être la vie, mais ne redoutant pas la mort, qu'il vit arriver avec le plus grand calme.

Cabanis était un homme droit, bon, un philanthrope dans la véritable acception du mot; on le retrouve sous cet aspect dans ceux de ses ouvrages où il a eu à s'occuper des malheureux. Administrateur des hôpitaux, il s'est inquiété du sort des malades avec un véritable amour et a développé sur le service hospitalier des idées excellentes, trop négligées par l'administration, même par celle de nos jours. Ainsi il combat énergiquement l'établissement des grands hôpitaux, aussi bien au nom de la science qu'au nom de l'humanité et demande que les établissements hospitaliers soient beaucoup plus nombreux et disséminés. Il est bien probable que l'Hôtel-Dieu, tel qu'on le reconstruit en ce moment, n'aurait pas eu son approbation.

Alors que Cabanis faisait partie du conseil des Cinq-cents, il fut chargé d'un rapport sur l'organisation des écoles de médecine. C'est une œuvre remarquable pour l'époque où elle vit le jour. Les deux points principaux traités par l'auteur sont l'importance des études cliniques et la nécessité de relever l'art vétérinaire et de rendre les études de cette science beaucoup plus sérieuses. Il avait parfaitement compris que la médecine humaine et la médecine vétérinaire se donnent la main et que celle-ci est destinée à jeter une vive lumière sur celle-là. Idée éminemment féconde, et aujourd'hui encore trop peu ou trop mal comprise.

Médecin philosophe, se complaisant dans les travaux de l'esprit, Cabanis a écrit

un excellent mémoire sur le *Degré de certitude de la médecine*. Œuvre sérieuse, bonne à lire et à méditer et qui met les choses à leur véritable place, car l'auteur n'est ni un enthousiaste ni un sceptique; enthousiasme et scepticisme, en médecine, étant le plus souvent synonymes d'ignorance. Cabanis prouve excellemment que la science médicale existe, soit qu'elle ait recours à une thérapeutique active et rationnelle, soit qu'elle ne demande ses conseils qu'à l'hygiène. Il s'est occupé également de l'histoire de la médecine, mais l'ouvrage qu'il a publié sous le titre de *Révolutions et réformes de la médecine*, bien que renfermant quelques idées excellentes, est en définitive assez médiocre.

Le grand ouvrage de Cabanis, celui qui a fondé sa réputation et qui l'a placé aux premiers rangs des penseurs et des philosophes, est son *Traité du physique et du moral de l'homme*, ouvrage que nous ne pouvons pas analyser ici, mais qui est connu de tout le monde et se trouve dans toutes les bibliothèques. Ce n'est pas là une œuvre entièrement originale et, avant lui, quelques penseurs, Marat entre autres (*voir ce nom*), avaient entrevu et soulevé la question, mais aucun ne lui avait donné l'ampleur et les développements qu'elle comporte, nul n'avait osé l'envisager avec autant de sérénité que Cabanis. Il laisse complétement de côté toutes les questions métaphysiques, il s'en tient à l'observation des faits, rejetant avec soin tout ce qui peut embrouiller les questions; c'est un savant exclusivement inquiet de la science, ne prenant pas grand souci des conséquences qu'on pourra tirer de ses découvertes, uniquement désireux de sonder un problème et de montrer réellement l'influence immense du physique sur le moral. Bien que son œuvre pèche par bien des points, bien que la science ait marché depuis, le traité de Cabanis restera comme une œuvre définitive et qui fait le plus grand honneur à l'esprit humain. — Certes, ce ne sont pas les attaques qui lui ont manqué; une certaine école en particulier, ou plutôt un parti qui ne sait qu'injurier ceux qui ne partagent pas ses passions, a cru lui faire un grand tort en l'appelant l'œuvre d'un athée et d'un matérialiste; (l'œuvre d'un honnête homme, dans tous les cas, et nul n'oserait dire le contraire). J'avoue que j'ai un souverain dédain pour ces appellations dont le plus grand tort est de ne rien signifier au juste. Matérialiste, spiritualiste, dans bien des cas, qu'est-ce que cela veut dire et, dans le cas actuel, quelle signification ces mots peuvent-ils avoir? Cabanis est un savant, il étudie, il examine en savant, il ne connaît que des faits, il ne raisonne pas *a priori*, il raisonne sur ces faits et il conclut. Est-il le maître de conclure de telle ou telle façon? et est-ce sa faute si ses conclusions vont ici plutôt que là? Et que l'on veuille bien noter que Cabanis lui-même semble se mettre en garde contre telles ou telles insinuations, il n'a pas de parti pris, il ne s'occupe ni des causes premières, ni des causes finales, cela ne le regarde pas, il est déjà et tout simplement un philosophe *positiviste*, longtemps avant que le *positivisme* ne fût formulé. Il suffit de lire sa préface pour en être bien convaincu. « L'écrit suivant, dit-il, n'a point, au reste, pour objet l'exposition et le développement de ces vérités incontestables; encore moins aurons-nous la prétention de vouloir les appliquer à la morale publique. S'il est ici question de considérations *morales*, c'est par rapport aux lumières qu'elles peuvent emprunter de l'étude des phénomènes *physiques;* c'est uniquement parce qu'elles sont une partie essentielle de l'histoire naturelle de l'homme. Quelques personnes ont paru craindre, à ce qu'on m'assure, que cet ouvrage n'eût pour but ou pour effet de renverser certaines doctrines, et d'en établir d'autres relativement à la nature des causes premières; mais cela ne peut pas être; et même

avec de la réflexion et de la bonne foi, il n'est pas possible de le croire sérieusement. Le lecteur verra souvent, dans le cours de l'ouvrage, que nous regardons ces causes comme placées hors de la sphère de nos recherches, et comme dérobées pour toujours aux moyens d'investigation que l'homme a reçus avec la vie. Nous en faisons ici la déclaration la plus formelle; et s'il y avait quelque chose à dire encore sur des questions qui n'ont jamais été agitées impunément, rien ne serait plus facile que de prouver qu'elles ne peuvent être ni un objet d'examen, ni même un sujet de doute, et que l'ignorance la plus invincible est le seul résultat auquel nous conduise, à leur égard, le sage emploi de la raison. Nous laisserons donc à des esprits plus confiants, ou, si l'on veut, plus éclairés, le soin de rechercher, par des routes que nous reconnaissons impraticables pour nous, quelle est la nature du principe qui anime les corps vivants; car nous regardons la manifestation des phénomènes qui le distinguent des autres forces actives de la nature, ou les circonstances en vertu desquelles ont lieu ces phénomènes, comme confondues, en quelque sorte, avec les causes premières, ou comme immédiatement soumises aux lois qui président à leur action.

« On ne trouvera point encore ici ce qu'on avait appelé longtemps de la *métaphysique;* ce seront de simples recherches de *physiologie*, mais dirigées vers l'étude particulière d'un certain ordre de fonctions. »

Si l'on pouvait adresser un reproche à notre auteur, ce serait d'avoir quelquefois conclu trop prématurément et d'être allé un peu trop loin dans ses conclusions.

Cabanis n'était plus là pour blâmer ou approuver, lorsque des amis trop zélés essayèrent de défendre sa mémoire, qui se défendait toute seule. Ils voulurent démontrer que le philosophe médecin n'était mort ni athée, ni matérialiste, mais au contraire spiritualiste. Ils dénichèrent, ou plutôt M. Bérard qui, lui, n'était pas un ami, dénicha une œuvre posthume, une *lettre à M. F...* (Fauriel) *sur les causes premières*. Au milieu de beaucoup de choses difficiles à comprendre, Cabanis essaye d'expliquer l'action des causes premières, et lui, qui méprisait la métaphysique, finit par s'exprimer en métaphysicien. Il n'invoque plus la science, mais *une suite de raisonnements*, pour arriver à conclure que *l'homme ne peut éviter de reconnaître dans les forces actives de l'univers intelligence et volonté*. La discussion qu'a provoquée cette lettre et la lettre elle-même ne prouvent que deux choses bonnes à noter : premièrement, que, pour être spiritualiste, il faut, paraît-il, absolument s'occuper et parler de choses que personne ne sait ; — et, deuxièmement, qu'en abandonnant les sentiers jusqu'alors si brillamment parcourus par lui, c'est-à-dire ceux de la science pure, Cabanis a montré une fois de plus qu'on ne saurait arriver à aucun résultat sérieux.

Nous avons dit que Cabanis s'était occupé de littérature ; ses œuvres littéraires n'ont guère de valeur, ce sont des essais, des traductions, des travaux académiques, etc., une traduction inédite de l'Iliade, en particulier. Cependant l'habitude d'écrire lui avait appris à écrire et, sans être un grand prosateur, on peut dire que son style ne manque ni d'élégance, ni d'ampleur ; il est surtout d'une grande netteté et rien n'est facile et agréable comme la lecture de son *Traité sur le physique et le moral de l'homme*. Cabanis est bien quelquefois un peu emphatique et déclamatoire, mais il en faut accuser surtout le temps où il écrivait.

Voici le titre exact de ses principaux ouvrages :

I. *Journal de la maladie et de la mort de Mirabeau.* — II. *Observations sur les hôpitaux.* Paris, 1789, in-8°. — III. *Essai sur les secours publics.* — IV. *Rapport fait au conseil des Cinq-cents sur l'organisation des écoles de médecine*, séance du 29 brumaire, an VII. —

V. *Degré de certitude de la médecine.* Paris, 1797, in-8 ; ibid., 1802, in-8°, avec des notes, les Observations sur les hôpitaux et le Journal de la maladie et de la mort de Mirabeau. — VI. *Coup d'œil sur les révolutions et la réforme de la médecine.* Paris, 1804, in-8°. — VII. *Observations sur les affections catarrhales en général, et particulièrement sur celles connues sous le nom de rhume de cerveau et rhume de poitrine.* Ibid., 1803, in-8°. — VIII. *Traité du physique et du moral de l'homme.* Ibid., 1802, in-8°; ibid., 1805, in-8°. Cet ouvrage, maintes fois réédité depuis et dans divers formats, se compose des douze mémoires suivants : 1° *Considérations générales sur l'étude de l'homme et sur les rapports de son organisation physique avec ses facultés;* 2° *Histoire physiologique des sensations;* 3° *Suite de l'histoire physiologique des sensations;* 4° *De l'influence des âges sur les idées et sur les affections morales;* 5° *De l'influence des sexes sur le caractère des idées et des affections morales;* 6° *De l'influence des tempéraments sur la formation des idées et des affections morales;* 7° *De l'influence des maladies sur la formation des idées et des affections morales;* 8° *De l'influence du régime sur les dispositions et les habitudes morales;* 9° *De l'influence des climats sur les habitudes morales;* 10° *Considérations touchant la vie animale, les premières déterminations de la sensibilité, l'instinct, la sympathie, le sommeil, le délire;* 11° *De l'influence du moral sur le physique;* 12° *Des tempéraments acquis.* — Les Œuvres complètes de Cabanis ont été réunies en 4 volumes in-8°. H. Montanier.

CABARET. *Voy.* Asaret.

CABASSE. *Voy.* Cacaoier.

CABELIAU, CABLIAU ou **CABILLAUD.** Noms vulgaires de la Morue franche (*Gadus Morrhua* Linn.) sur les côtes de France ; c'est aussi le nom que la Morue porte à Paris lorsqu'elle est fraîche. Il n'y a point de *Gade Cabeliau* formant une espèce particulière.

Le *Cabillaud salé* n'est autre chose que la Morue franche ordinaire, pêchée au banc de Terre-Neuve, puis desséchée et salée après que ce poisson a été fendu dans toute sa longueur et que le rachis en a été enlevé. (*Voy.* Morue et Poissons.)

A. Laboulbène.

CABIAI. Mammifère rongeur de l'Amérique méridionale, dont la chair est comestible et qu'il ne faut pas confondre avec le Cochon d'Inde, ou Cobaye, si connu de tous les physiologistes.

Le Cabiai (*Hydrochœrus Capybara* Erxleben — *Capyigoua* de d'Azara) forme le type d'un genre distinct. C'est le plus gros des mammifères rongeurs, il atteint jusqu'à 1^{m},20 de long. Sa forme rappelle en grand celle du Cochon d'Inde ; la tête volumineuse est aplatie sur les côtés, le museau épais et fort obtus ; la lèvre supérieure échancrée sous le nez laisse les deux longues incisives supérieures à découvert ; la bouche est relativement petite ; les oreilles sont courtes, droites et nues. Un tubercule très-petit tient lieu de queue.

Le poil du pelage est rare, rappelant les soies du porc, mais moins dur ; la couleur de la tête, du dessus du corps et de la face externe des jambes est noire ; le tour des yeux, le dessous de la tête et la face interne des jambes sont fauves ; les moustaches sont noires. Le mâle est constamment plus gros que la femelle.

Le Cabiai nage et plonge avec facilité ; c'est un mammifère nocturne, qui se tient le long des eaux où il vit en troupes, et comme il marche et court mal, il se jette à l'eau pour échapper au danger. Le Cabiai s'apprivoise aisément.

La chair de cet animal est, au dire des naturels et des voyageurs, grasse, tendre et de bon goût. (*Voy.* Mammifères et Rongeurs.) A. Laboulbène.

CABOTZ. *Voy.* Brayera, Cousso. H.Bn.

CABOURG (Station marine). Dans le département du Calvados, dans l'ar-

rondissement et à 32 kilomètres de Caen, dans le canton de Dozulé, à 20 kilomètres de Pont-l'Évêque, à l'embouchure de la Dives, est un petit port de mer situé sur la Manche, au centre d'une vaste plaine de sable. Les bains de mer sont assez fréquentés depuis quelques années; aussi a-t-on fait construire un très-bel édifice qui sert à la fois de casino et de salle de spectacle, et plusieurs chalets qui sont occupés par les hôtes accidentels de Cabourg. La plage est très-étendue et très-agréable; mais les campagnes voisines ont un aspect assez triste, quoiqu'elles aient une grande fertilité. L'excursion la plus rapprochée que les baigneurs préfèrent est celle de la vallée où émerge la source de Brucourt. (*Voy.* ce mot.)

A. R.

CABROL (Barthélemy). Un des chirurgiens-anatomistes le plus distingués du milieu du seizième siècle. — Il naquit à Gaillac (Tarn) en l'année 1529. Cela se prouve par son portrait qui se trouve en tête de son principal ouvrage, et qui le représente à l'année 1594, et à l'âge de soixante-cinq ans. En 1550, il était « à la suite du duc de Montmorency, pair et maréchal de France, alors gouverneur du Languedoc. » En 1558, il achève ses études à Montpellier chez Gilbert Cazenoue, chirurgien juré de la ville et chirurgien ordinaire du roi de Navarre; puis Cabrol retourne dans sa ville natale, où, dit-il, « il eut pas mal de succès. » Enfin sa réputation devient telle, qu'il lui faut un plus grand théâtre; il retourne à Montpellier, s'y lie d'une étroite amitié avec le fameux Laurent Joubert, et est nommé directeur royal dans l'Université. L'année de sa mort n'est pas connue. Il a laissé un ouvrage très-intéressant sur l'anatomie, ouvrage composé de quatre-vingt-onze tables synoptiques dans lesquelles les parties du corps humain sont rangées avec méthode. Chaussier devait plus tard reprendre ce genre de démonstration, et le perfectionner. Le livre de Cabrol porte ce titre : — *Alphabet anatomic, auquel est contenue l'explication exacte des parties du corps humain, et réduites en tables selon l'ordre de dissection ordinaire, avec lostéologie, et plusieurs observations particulières, par Barthelemy Cabrol, anatomiste de l'Université de Montpellier, chirrugien du Roy et de Monseigneur le duc de Montmorency, Tournon;* 1594; 4° (*Ed. princ.*), *Lyon* 1614; 4°; *Lyon* 1624; 4°.

Traduit en hollandais par Vopisque-Fortuné Plemps; Amsterdam; 1646; in-fol.

Réimprimé avec les ouvrages de Jasolini et de Marc-Aurèle Séverin; Hanau; 1654; 4°.

Enfin traduit en latin sous ce titre :

Ἀλφαβῆτον ἀνατομικόν, *hoc est anatomes elenchus accuratissimus omnes humani corporis partes, ea qua solent secari methodo, delineans. Accessere osteologia, observationesque medicis juxta ac chirurgis perutiles; Genevæ;* 1604; 4°.

Il est impossible de ne pas dire un mot des « observations particulières » qui font suite, dans l'ouvrage de Cabrol aux tableaux synoptiques. Ces observations, en effet, sont la plupart, fort intéressantes. Ici, c'est une dame, Ysabeau de Massel, mariée à Labourin, docteur de Narbonne, dont la poitrine est enrichie de *quatre* mamelles, deux de chaque côté (obs. VII). Là, un cardeur de Montpellier, nommé Jean Guy, porte au côté gauche du front, à la racine des cheveux, une belle corne pointue au bout, contournée en volute, et longue d'un demi-pied. Cabrol la scie à sa base, et fait présent de l'objet à un monsieur Reynac; lequel, à son tour, l'expédie à son beau-frère, qui était à la cour de France, non sans une lettre « par laquelle il priait son dict frère de luy escrire si les cocus de la cour estoient comme ceux de Montpellier. » (Obs. XI.) Plus loin (obs. XIII),

on lit une intéressante observation de fistule stercorale à la suite d'un coup de feu. Feynes, professeur à l'université de Montpellier, est autopsié par Cabrol, qui ne lui trouve qu'un seul rein (obs. XIV). Le fait d'un satyriasis cantharidique est détaillé avec soin (obs. XVII). L'observation XV est racontée en ces termes :

« En l'année 1560, me vint trouver en la boutique de maistre Gilibert Case-Neufve, où je demeurois pour compagnon, un mauvais garniment nommé Jean d'Aurias, fils de Pierre d'Aurias, cardeur de leyne. Il faisoit un des grands froids que j'aye jamais senty du despuis. Lors, il me demanda tout haut si le temps estoit beau pour faire des anatomes, je lui respondis qu'ouy, et que j'estois marry que la justice ne faisoit pendre tant de larrons qu'il y avoit. Il me repliqua alors : — Laissez-moy faire ; je vous respons que vous en aurez un demain matin. — Et incontinent desgaina son espée, et à la sortie de la porte rencontra un sien ennemy (notez que c'estoit de nuict) qui escoutoit son discours des vitres de la dicte boutique, lequel de guet à pan l'attendoit, et luy mist son espée à travers du corps ; dont le dict Daurias tomba tout rède mort sur la place. Il fut porté le lendemain matin a la maison de ville pour être recogneu, et de là au théâtre pour estre anatomisé. Il avoit deux belles rates ; à toutes deux leurs veines et artères, à l'une desquelles la veine hémorrhoïdale estoit fort ample et enfle, sortant du beau milieu du corps de la dicte rate, ce qui estoit cause que son humeur mélancholique estoit très-bien purgé ; aussi, en sa vie, il ne fut pas trop chargé de chagrin et pensement, estant jovial et non saturnien. » A.C.

CACALIE (*Cacalia* DC.). Genre de plantes, de la famille des Composées, tribu des Sénécioidées. Leurs inflorescences sont des capitules homogènes, à fleurs toutes pourvues d'une corolle tubuleuse. Leur involucre est formé d'une seule série de bractées, au nombre de cinq au moins. Le réceptacle commun est nu. Les corolles ont un limbe en tube, à cinq dents. Les étamines sont syngenèses, et leur anthère est dépourvue de prolongement. Le style se termine par un cône court, hispidule à sa base. Les fruits sont des achaines oblongs, glabres, sans rostre. L'aigrette qui les surmonte est formée d'un nombre indéfini de soies rigides et scabres. Les Cacalies sont des plantes herbacées vivaces, qui croissent dans l'Asie moyenne et l'Afrique australe, ainsi que dans la portion cis-équatorienne de l'Amérique ; leurs feuilles sont alternes, ordinairement pétiolées, dentées ou lobées ; leurs capitules sont rapprochés en corymbes ou en grappes composées ; leurs fleurs sont blanches, rosées ou jaunâtres.

Dioscoride (liv. IV, ch. 98) parle d'un *Cacalia* qui guérit la toux ; on pense que c'est probablement le *Leontice*. (*Voy.* ce mot.) En Arabie croît un véritable *Cacalia* que Forskhal nomme *C. odora*. On le brûle, dit-il, sur des charbons, et il se produit une vapeur agréable, utile dans le traitement des varioles. Le *C. pendula* du même auteur, est le *Kaad* des habitants. On le chauffe aussi sur des charbons et il rend un suc qui est employé contre les douleurs d'oreilles. Loureiro a décrit, dans son *Flora cochinchinensis* (592) un *C. bulbosa* qui s'emploie en cataplasme comme émollient et résolutif. Le *C. procumbens* du même auteur est comestible en Chine ; c'est le *Sonchus volubilis* de l'*Herbarium amboinense* (VIII,198, t. 105) de Rumphius. Sonders rapporte qu'au Thibet, on prépare, avec le *C. sarracenica* L., du riz et du blé, une liqueur alcoolique un peu acide. Mais Mérat et Delens croient « qu'il y a erreur ici, car cette plante de nos montagnes ne croît pas au Thibet où personne ne l'indique. » Dans l'Inde, on emploie, d'après Rheede (*Hortus malabar.*, X, 135, t. 68), le *C. sonchifolia* comme antifébrile, et l'on

mélange son suc avec du sucre pour l'administrer dans les cas d'affections intestinales. On rangeait autrefois dans le genre *Cacalia* les *Adenostyles* et les *Kleinia*. Les premiers ont formé un genre caractérisé par ses réceptacles épais, nus, pauciflores ; son involucre cylindroïde à un seul rang de bractées; sa corolle tubuleuse, campanulée, à limbe quinquédenté. Le style est long, partagé en deux branches étirées, semi-cylindriques, couvertes de toutes parts de papilles glanduleuses. Les achaines sont striées, et l'aigrette est formée de poils roides disposés sur plusieurs rangées.

La médecine n'emploie qu'une seule espèce d'*Adenostyles*, l'*A. glabra* de De Candolle (*Prodrom.*, V, 209) qui est l'*A. viridis* de Cassini et l'*A. alpina* de de quelques auteurs. Linné, Jacquin et Villars faisaient de cette plante une espèce du genre *Cacalia*, sous les noms de *C. alpina* et *glabra*. C'est une herbe vivace qui croît abondamment dans les Alpes de France, d'Italie et d'Allemagne ; on la retrouve jusqu'en Sicile. Les feuilles cordées, dentées, semi-amplexicaules, sont les parties employées. On les récolte et on les dessèche avec soin. Leur infusion est recommandée contre la toux, les maladies de poitrine. On assure que c'est une plante pectorale des plus efficaces. Mais son usage n'est guère connu, hors des montagnes où la plante croît naturellement.

Quant aux *Kleinia*, qui ont pour type le *Cacalia Kleinia* de Linné, leurs tiges sont charnues, comme celles de certaines Euphorbes. C'est une plante qui se trouve sur les rochers arides, dans l'Inde, aux Canaries, etc. Les feuilles servent à préparer une décoction et une poudre recommandées contre les rhumatismes, la lèpre, etc. On en retire, d'après Ainslie (*Mat. Med. Ind.*, II, 119) un extrait qui possède les mêmes propriétés. Le *C. canescens* W., que de Candolle a nommé *Kleinia Haworthii*, est une espèce du cap de Bonne-Espérance dont les feuilles s'emploient en infusion contre les maux de gorge. En Abyssinie, on trouve une espèce du même genre, qui doit son nom de *C. Anteuphorbium* à l'habitude qu'ont les indigènes d'administrer ce végétal comme spécifique dans les cas d'empoisonnement par le suc des Euphorbes cactiformes et laiteux qui sont si communes dans le pays. On a encore rapporté au genre *Cacalia* les *Cacalianthemum* de Dillen, dont une espèce du Cap a l'odeur de térébenthine. Cette odeur, développée surtout dans les feuilles broyées, a porté plusieurs auteurs à donner à ce *Cacalia* le nom erroné de *Baume de Giléad*. H. Bn.

DC., *Prodromus*, IV, 327. — Cassini, in *Dict. des sc. nat.*, XLVIII, 459. — Endl., *Gen.*, n. 2806. — Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, II, 3. — Rosenth., *Syn. plant. diaphor.*, 263, 292.

CACAO. Le cacao (*Cacao tribe* des Angl.), base d'un de nos aliments les plus sains et les plus savoureux, le *chocolat* (*voy.* ce mot), était associé à la fécule de manioc et au suc d'agave, d'un usage général au Mexique, lorsque les Espagnols y pénétrèrent sous la conduite de Fernand Cortez (1519-1521), et en firent la conquête. Le mot atzèque *tchocolalt* est devenu, avec aussi peu d'altération que possible, l'origine de notre mot *chocolat*.

On rapporte que les Espagnols professèrent, dans le principe, un enthousiasme médiocre pour cette boisson, dont le goût étrange les attirait fort peu, et que l'étrangeté seule ouvrit la porte à un aliment que la sensualité devait, plus tard, patronner avec tant d'ardeur. Du Mexique, le cacao passa en Espagne. Sous le règne de Charles-Quint, sa culture s'étendit rapidement dans toutes les colonies d'Amérique et d'Afrique, soumises aux dominations espagnole et portugaise, et l'usage alimentaire de la *noisette mexicaine* (*Avellana mexicana*), comme l'appelle Brück-

mann, dans une dissertation célèbre (Brückmann Fr. Ern., *De avellana mexicana vulgo cacao dicta*. Disp. inaug., in-4. Helmstad, 1721), se répandit à la faveur des qualités nouvelles que lui donnait son association avec du sucre et des aromates. Les races latines ont conservé, grâce sans doute à cette origine, un goût particulier pour cet aliment véritablement national chez les Espagnols, tandis que la race anglo-saxonne voue un culte analogue au café et au thé. Aussi ces plantes alimentaires, entrées aujourd'hui si profondément dans les habitudes de l'Europe, se partagent-elles géographiquement le domaine de la sensualité gastronomique. Il serait curieux de traduire ces différences par des chiffres indiquant la consommation comparée du cacao en France, en Angleterre, en Italie et en Espagne, mais je manque de documents sur ce point.

Je ne puis que relater ici le chiffre de moins de 200,000 kilogrammes, qui, en 1829, représentait la consommation du cacao en Angleterre. M. J. Garnier attribue ce peu de diffusion de l'usage du cacao chez nos voisins, moins à une répugnance nationale qu'aux droits exorbitants de 100 pour 100 pour les qualités supérieures, et de 230 pour 100 pour les sortes inférieures, qui, à cette époque, frappaient cette denrée.

L'histoire commerciale du cacao offre un intérêt véritable. Cette graine fut, dans le principe, un objet de simple curiosité, et un moyen d'échange pour les conquérants du Mexique, qui trouvèrent le cacao usité dans ce pays, comme monnaie. On rapporte que Montézuma avait dans son palais une quantité immense de cacao, représentant le recouvrement des derniers impôts. M. de Humboldt a constaté, en 1802, la persistance de cet usage dans l'Amérique centrale, mais fort réduit, il est vrai.

Du moment où le cacao, importé en Espagne, eut triomphé de la froideur avec laquelle il fut d'abord accueilli, le gouvernement pressentit la vogue que prendrait cette substance, et s'empressa de s'assurer le monopole de son importation en Europe. Au commencement du dix-huitième siècle, les Hollandais, courant sus aux navires espagnols, traitèrent fort dédaigneusement, d'abord, le cacao dont ces derniers étaient chargés, et jetèrent à la mer celui qu'ils trouvaient sur leurs prises, mais ils se ravisèrent bientôt, et Amsterdam devint le centre d'une contrebande fort active pour le cacao. La création de la Compagnie biscayenne de Guipuscoa, qui, en 1728, tint ses priviléges de Philippe V, ramena vers l'Espagne le courant de l'importation des cacaos. Mais les autres nations de l'Europe continuaient et complétaient les découvertes américaines de l'Espagne ; la culture du cacao était introduite un peu partout, et les peuples européens purent bientôt pourvoir, en partie, à leurs propres besoins, et même participer à l'importation et au commerce du cacao.

Au commencement de ce siècle, et suivant l'évaluation de Humboldt, la consommation européenne du cacao pouvait être évaluée à 11,500,000 kilogrammes. Cette consommation est singulièrement dépassée aujourd'hui. En effet, les quantités de cacao, arrivées en France en 1866, ont été de 10,009.889 kilogrammes; en 1867, ce chiffre était représenté par 11,444,966; et en 1868, par 10,729,218 kilogrammes; en moyenne, plus de 10 millions de kilogrammes. L'exportation de ce produit hors de France, c'est-à-dire la quantité de cacao qui n'a fait que traverser notre pays, ayant été de près de 2 millions, il reste pour la consommation de cette denrée chez nous 8 millions de kilogrammes à peu près, chiffre qui, divisé par la population actuelle, porterait à 240 grammes par an le chiffre individuel de la consommation du cacao en France, si cette consommation était égale-

ment répartie. Nous avons fait ce calcul, dans la pensée que les hygiénistes des autres pays feront de même, et qu'on aura ainsi les moyens de comparer la consommation du cacao chez les différents peuples.

Le cacao que nous consommons en France nous vient du Brésil, de Cuba, d'Angleterre et d'*autres pays*. Cette dernière désignation embrasse les cacaos de nos colonies de Cayenne, la Guadeloupe, et le Brésil nous fournit le tiers de nos besoins, c'est-à-dire plus de 3 millions de kilogrammes; la Havane, 1 million et demi; les autres pays, 5 millions et demi, etc. (*Doc. stat. sur le commerce de la France*, p. 1869.)

Le *Dictionnaire du commerce et des marchandises* (art. Cacao, p. 392) range en sept classes, suivant leur qualité, les cacaos qui arrivent sur nos marchés :

Première classe. . .	Soconusco. — Maracaïbo. — Madeleine.
Deuxième classe. . .	Caracas. — Trinité. — Occana.
Troisième classe . .	Guyaquil.
Quatrième classe. . .	Sinnamari. — Demerari. — Berbice. — Surinam. — Arawari. Macapa.
Cinquième classe. . .	Maragnan. — Pava.
Sixième classe. . . .	Antilles. — Cayenne. — Bahia.
Septième classe. . .	Bourbon.

Les sortes les plus estimées sont : le *soconusco*, le *caraque*, et le *madeleine*. « En thèse générale, dit M. J. Garnier, on peut dire que ces cacaos de choix valent dans les entrepôts quatre fois la valeur de ceux de Maragnon, des Antilles, de Cayenne, de Guyaquil, et deux fois celle des cacaos d'Occana et de la Trinité. Les cacaos caraques valent de 2 fr. 10 à 2 fr. 50 le kilogramme au Havre... Le premier droit mis sur cette denrée fut de 75 centimes le kilogramme, qu'on réduisit à 10 centimes, quand on reconnut que nos colonies pouvaient aussi produire du cacao. Cependant le droit sur les cacaos étrangers ne fut pas diminué, et peu à peu l'on se déshabitua du cacao Carac. Depuis, le droit a été porté à 40 francs les 100 kilogrammes pour les cacaos de Bourbon, de la Guyane française, de la Martinique et de la Guadeloupe; à 55 francs pour les cacaos venant de l'Inde; à 50 francs pour les cacaos venant des pays situés à l'ouest du cap Horn; à 55 francs pour les autres pays, et à 105 francs pour ceux qui nous arrivent pa des navires étrangers et par terre (art. cit., p. 393). En 1867, le fisc a perçu sur cette denrée 2,156,000 francs, soit un peu plus de 50 centimes par kilogramme, et la valeur moyenne de celui-ci étant estimée à 1 fr. 50, on peut considérer le mouvement commercial du cacao en France, comme représenté par 15 millions de francs, au moins. »

Je réunis dans un tableau (p. 362) les principaux caractères des sortes les plus usuelles du cacao, pour que le consommateur puisse les reconnaître, et éviter ainsi une des fraudes qui le menacent le plus, à savoir : la substitution d'une espèce de cacao à une *autre* de valeurs hygiénique, savoureuse et vénale très-différentes.

L'analyse chimique a constaté dans la graine du cacao les principes suivants : matière grasse ou beurre; substances azotées; théobromine; amidon; arome, dû vraisemblablement à une huile essentielle.

Le *beurre de cacao* entre dans la composition de cette graisse pour des proportions qui dépassent quelquefois la moitié de son poids. Il doit le nom de *beurre* à sa consistance, et il le partage avec d'autres huiles végétales, telles que le beurre de muscade (*Myristica aromatica* L.), le beurre de Galam ou de Bambarra (*Bassia Parkii* de C.), le beurre de palme (*Elais guineensis* L.), le beurre de

SORTES COMMERCIALES.	COULEUR	LONGUEUR	LARGEUR	ODEUR	ASPECT DE LA CHAIR	SAVEUR
Soconusco.	grisâtre	0m025 à 0m05	moindre	faible	fine agréable	. . . .
Caraque.	micacée	. . . .	. . . .	caractérist.	brun clair	agréable
Maragnon	gris rouge	f. allongée	f. pointue	. . . .	brun clair	douce
Haïti.	terrée	petite	petite	. . . .	. . . .	faible
Brésil (Bahia).	rouge terré	f. arrondie	f. arrondie	. . . .	vert foncé ou rouge ardoisé	acerbe amère
Bourbon.	rouge brun	petite	petite	. . . .	rouge violacée	vineuse
Jamaïque..	gris	arrondie	arrondie	. . . .	violette ou vert foncé	âpre

Ghée (*Bassia butyracea* Roub.), le *beurre de Mango* (*Mangifera indica* L.). (*Voy.* l'art. BEURRES VÉGÉTAUX, t. IX, p. 219.)

Le beurre de cacao s'obtient en traitant la pulpe de semence du cacao par l'eau bouillante, et en décantant, au moyen de la presse, l'huile qui surnage. Ce beurre est d'une consistance ferme, d'une couleur jaunâtre. Il fond à 50°, et est complétement fusible dans l'éther. Cette propriété permet de distinguer le beurre de cacao pur de celui qui est altéré par son mélange avec d'autres matières grasses, ces derniers donnant toujours à la solution dans l'éther un aspect louche, caractéristique. Le beurre de cacao entre en proportions différentes dans la composition des diverses sortes commerciales du cacao. Le cacao maragnon a fourni jusqu'à 53 ou 54 de beurre pour 100, c'est-à-dire plus de la moitié de son poids, et comme la valeur commerciale du beurre de cacao excède, à poids égal, celle du cacao lui-même, on ne manque pas de dégraisser cette substance, c'est-à-dire de lui enlever jusqu'à 20 pour 100 de son beurre. « Les fabricants assurent que ce chocolat, appauvri, est d'une digestion plus facile. Cette sollicitude les honore, mais elle n'est pas de leur compétence. Cette altération du cacao ouvre d'ailleurs la porte à une fraude, qui consiste à remplacer le beurre par des huiles ou des graisses animales qui rancissent aisément. » (Fonssagrives, *Entret. familiers sur l'hygiène*, 4e édit. Paris, 1869, p. 321.)

Le cacao contient de 13 à 18 pour 100 de *matières albuminoïdes* et de l'*amidon*. Les grains de celui-ci sont remarquables par leur exiguïté.

Le *théobromin*, ou mieux la *théobromine* (mot dérivé de théobroma, Θεός, Dieu, βρῶμα, nourriture), est un alcaloïde tout à fait identique, pour la composition chimique, à la *caféine* du *café*, à la *théine* du thé, et à la *guaranine* du *Paullinia sorbilis* (de la famille des Sapotées). La théobromine a été découverte par par A. Woskrenski. Sa composition chimique est représentée par la formule $C^8H^5Az^5O^2 + 2HO$. La théobromine appartient au groupe des alcaloïdes naturels non volatils. Nous l'étudierons à propos de la caféine. (*Voy.* le mot CAFÉ.) Les proportions de théobromine varient pour 100 de 1,2 à 1,5. Les cendres provenant de l'incinération de la fève de cacao contiennent de fortes quantités de phosphate de potasse.

L'examen microscopique du cacao montre des particularités très-curieuses de la structure du périsperme et de la couche superficielle de l'amande, qui permettent

de les reconnaître aisément. La forme et les dimensions des grains de fécule du cacao sont également caractéristiques.

Quand on soumet les graines de cacao à la torréfaction, leur amidon se change en dextrine ; il y a augmentation des quantités d'acide margarique qu'elles renferment, et il se forme des produits empyreumatiques. (Parkes, *Practical hygiene*, p. 280.)

L'*huile essentielle* que contient la fève de cacao, et qui est probablement la cause de son odeur et d'une partie de sa saveur, est en dissolution dans l'huile grasse ou le beurre. Ce qui le prouve, c'est que celui-ci conserve, même épuré, une partie de l'odeur du chocolat. Si à ces principes on joint 6 de gomme et de matières amères, 13 de cellulose et de ligneux (Boussingault), et 4 de substances minérales, on a, en centièmes, la composition du cacao qui est, à proprement parler, un aliment gras.

La torréfaction faisant perdre au cacao environ un tiers de son poids, les fabricants qui mettent peu de sincérité dans leur commerce, compensent cette perte par un mélange de pellicules, de germes, servant à fabriquer les chocolats inférieurs, ceux vendus 2 francs le kilogramme. La fève y entre pour un tiers, et les coques et déchets pour les deux tiers. M. Stanislas Martin a publié en 1861 (*Bullet. de thérap.*, t. LXI, p. 257) une note intéressante sur cette adultération. Analysant les coques de cacao (dont une seule maison, la maison Menier, de Paris, verse annuellement dans le commerce près de 70,000 kilogrammes), il a constaté qu'elles contenaient de la théobromine, du mucilage, de l'extractif, du tannin, une matière colorante jaune, des *traces de matière grasse*, des sels minéraux. Le prix de ces coques varie de 10 à 30 francs les 100 kilogrammes. Elles cèdent à l'eau bouillante environ 40 pour 100 des matières solubles précitées. Dans le nord de la France, en Belgique et en Hollande, on s'en sert pour faire une boisson aromatique assez agréable, mais sur les propriétés nutritives de laquelle il ne faudrait pas compter. L'introduction de la poudre de coques et de germes dans la pâte du chocolat est, bien entendu, une fraude coupable, à moins qu'elle ne soit annoncée sur l'étiquette. C'est ainsi qu'on trouve dans le commerce, sous le nom de *cocoa*, un mélange alimentaire des enveloppes de la fève avec sa pulpe. (*Voy.* CHOCOLAT.)

Nous n'avons rien à dire ici des propriétés nutritives, aussi bien que de la digestibilité du cacao ; cette substance est, en effet, rarement employée en nature, et ces détails seront mieux placés dans l'article où nous étudierons le chocolat, aliment bien préférable, je le dis tout d'abord, parce qu'il réunit aux matières grasses, élément essentiel de son pouvoir nutritif, le sucre et les aromates qui en rendent la digestion facile. Toutefois, le cacao a sur le chocolat un avantage immense, c'est d'échapper beaucoup plus facilement que cette dernière substance à des sophistications coupables, et il serait désirable que l'industrie des chocolatiers à domicile entrât davantage dans nos habitudes. La sincérité du café entier donne plus de garanties que celle du café torréfié et moulu, ainsi de la fève de cacao comparée au chocolat.

Le beurre de cacao (*Oleum concretum e seminibus cacao*) se prépare, suivant les prescriptions du Codex, avec du cacao non terré, mondé, torréfié et concassé, que l'on réduit en pâte, que l'on chauffe avec un dixième de son poids d'eau, et que l'on presse entre des plaques de fer étamées, chauffées dans l'eau bouillante. Pour le purifier, on le fait fondre au bain-marie. (*Codex medicamentarius*, p. 340.)

Cette substance a tous les usages topiques des corps gras. On l'emploie en onctions pour combattre l'érythème, pour garantir la peau des petits enfants contre l'action irritante de l'urine, contre le prurit essentiel ou symptomatique, les gerçures des lèvres ou du mamelon. La plupart de ces applications, il faut le dire, ont perdu de leur intérêt depuis l'introduction de la glycérine en médecine. On se sert souvent du beurre de cacao comme excipient des pommades de natures diverses, mais son usage le plus ordinaire consiste à servir à la confection des suppositoires (*suppositoria*) (*voy.* Suppositoire), forme médicamenteuse connue des anciens, et dont Hippocrate fait mention expresse en plusieurs endroits de ses œuvres. Il se servait du miel épaissi pour leur confection ; les cônes de savon constituent entre les mains des mères ou des nourrices un moyen usuel pour vaincre la constipation des nouveau-nés. Le beurre de cacao remplace très-ordinairement ces substances. Pour préparer un suppositoire de cacao, on fait fondre le beurre, et on le coule dans des cônes de papier huilé. 5 grammes suffisent pour la préparation d'un suppositoire. Le Codex prescrit d'ajouter, pendant les chaleurs de l'été, un dixième de cire blanche, afin de donner au suppositoire une consistance qui favorise son introduction. La fraîcheur du beurre, c'est-à-dire l'absence de rancidité, est une condition de conservation du suppositoire. Les suppositoires de beurre de cacao pur peuvent remplacer les injections rectales d'huile de ricin dans les cas d'oxyures vermiculaires. Ces deux substances agissent, en effet, comme corps gras, et tuent ces nématoïdes, en enveloppant leurs corps d'une couche huileuse qui empêche la respiration cutanée. Les suppositoires d'aloès, de ratanhia, de quinine, etc., sont les plus employés.

Je dois enfin signaler la propriété qu'aurait la fève de cacao, ou mieux le chocolat qu'elle constitue, de détruire, ou plutôt de rendre inappréciable, la saveur amère du sulfate de quinine. Signalée en 1846 (*Bullet. de thérap.*, t. XXXI, p. 449), un an avant que l'on eût reconnu au café et aux substances tannifères une propriété désavourante analogue, cette action du cacao n'a pas, que je sache, été utilisée depuis.

La *théobromine* n'a pas été employée à l'état d'isolement. Toutefois, en 1843, M. Boutigny (d'Évreux) a proposé de l'incorporer directement au chocolat pour augmenter les propriétés nutritives de cet aliment. (*Revue méd.*, n° de novembre 1843.) Il est plus que probable que la théobromine a toutes les propriétés de la caféine, dont la composition chimique, je l'ai déjà dit, est identiquement la même.

Fonssagrives.

CACAOIER ou **CACAOYER** (*Theobroma* L.). Genre de plantes, de la famille des Byttnériacées ou Buettnériacées, dont les caractères sont les suivants. Le réceptacle floral est étroit et convexe. Il supporte un double périanthe, savoir : un calice régulier, à cinq sépales, libres ou unis inférieurement, disposés dans le bouton en préfloraison valvaire. La corolle est régulière, formée de cinq pétales alternes, libres. Chacun d'eux présente une portion basilaire, en forme de cuilleron concave en dedans ; après quoi il se rétrécit en une sorte d'onglet, bientôt dilaté en limbe aplati, allongé en forme de bandelette, arrondi au sommet. L'androcée est réprésenté par deux verticilles d'organes mâles. Sa base forme un anneau ou urcéole court, d'une seule pièce, qui entoure l'ovaire, et qui bientôt se partage en dix languettes superposées, cinq aux sépales, et cinq aux pétales. Les cinq premières sont stériles, elles s'allongent beaucoup en une étroite bandelette atténuée à son sommet. Les cinq autres languettes supportent deux ou trois anthères, chacune à

deux loges, c'est-à-dire de quatre à six loges extrorses, déhiscentes chacune par une fente longitudinale. Le gynécée est libre, supère ; il est formé d'un ovaire à cinq loges superposées aux pétales, surmonté d'un style partagé à son sommet en cinq branches stigmatifères. Chaque loge ovarienne renferme des ovules anatropes, en nombre indéfini, insérés sur les deux lèvres verticales d'un placenta situé dans l'angle interne. Le fruit est une sorte de drupe à parois peu charnues, renfermant un nombre indéfini de graines nichées dans une pulpe molle. Sous les téguments séminaux se trouve un gros embryon charnu, dépourvu d'albumen, à cotylédons épais, plissés, lobulés. Les Cacaoiers sont des arbres à grandes feuilles alternes, simples, entières, penninerves ou 3-5-nerves à la base, accompagnées de deux stipules latérales. Leurs fleurs sont situées dans l'aisselle des feuilles ou sur le bois des branches ou de la tige, mais au niveau de l'aisselle d'une feuille dès longtemps tombée. Elles sont solitaires, fasciculées ou disposées en grappes pluriflores composées. Tous sont originaires des régions les plus chaudes de l'Amérique.

L'espèce la plus connue et la plus utile est le C. commun ou Cabasse (*Theobroma Cacao* L., *Spec.*, 1100. — *Cacao sativa* Lamk, *Dict.*, I, 553. — *C. minus* Gærtn., *Fruct.*, II, 190, t. 122. — *C. Theobroma* Tuss., *Fl. des Antill.*, t. 13). C'est un bel arbre, originaire des régions chaudes de l'Amérique tropicale, du Mexique, du Guatémala, de Nicaragua et des pays voisins. Aujourd'hui, il est répandu dans toutes les contrées environnantes dont le climat permet sa culture : dans la Colombie, l'Équateur, aux Antilles, à la Guyane, au Brésil, et dans les régions chaudes de l'ancien monde, notamment dans l'Inde orientale. Son tronc atteint une hauteur de 10 mètres. Le bois en est léger ; l'écorce, assez glabre, brune. A partir d'une certaine hauteur, de nombreuses branches naissent de tous côtés et, s'écartant les unes des autres, forment une tête très-ramifiée dont le sommet est quelquefois à 12 ou 15 mètres du sol. Les feuilles sont entières, obovales ou oblongues-acuminées, entières, glabres, lisses à la face supérieure, penninerves. Leur pétiole est court, épaissi à sa base, souvent penché. Ses stipules sont linéaires, subulées, caduques. Les fleurs sont petites, rougeâtres. Leur calice est presque pétaloïde. Les pétales sont d'un rose plus ou moins rougeâtre ou jaunâtre. Les étamines fertiles sont ordinairement au nombre de deux sur chaque filet; de sorte qu'on y voit quatre loges disposées comme en croix. Le fruit est gros comme un grand citron, ovoïde, allongé, souvent mamelonné à sa surface. Il porte cinq côtes saillantes, longitudinales, équidistantes, qui font que sa coupe transversale a la forme d'un pentagone régulier à angles émoussés. Dans l'intervalle de ces cinq côtes s'en trouvent cinq autres, peu marquées, quelquefois à peine visibles, sinon sur le fruit desséché. Sur celui-ci le mésocarpe et l'épicarpe sont peu épais, ridés, ayant perdu toute consistance charnue, et appliqués sur l'endocarpe qui est ligneux. Mais sur le fruit frais, ces couches extérieures sont plus épaisses, plus charnues, d'une belle couleur jaune, orangée ou rouge, suivant les variétés. En bas, le fruit se rétrécit un peu, de même qu'au sommet, où il se termine par un cône court, encore à peu près comme les citrons. L'endocarpe est ordinairement indéhiscent. Quelquefois cependant il se fend inégalement suivant sa longueur, surtout sur des fruits qui ont été cueillis un peu avant leur maturité, et où il n'est pas arrivé à toute sa consistance définitive. Dans son intérieur, on ne trouve qu'une cavité; les cloisons qui séparaient les unes des autres les loges ovariennes ont à peu près complétement disparu dans le fruit mûr. Celui-ci renferme une pulpe, aqueuse, aigrelette, lorsqu'elle est fraîche et qui unit les graines entre elles. Celles-ci sont comme nichées dans

cette substance; et lorsque les fruits sont cueillis avant leur complète maturité, cette pulpe, se détachant des parois de l'endocarpe et s'appliquant plus étroitement sur l'ensemble des graines, qu'elle englobe, ne forme plus avec elles qu'une masse dure qui flotte librement dans l'intérieur du fruit et qu'on entend remuer quand on secoue celui-ci. Les graines ont à peu près la forme et la grosseur d'une amande dépouillée de sa coque; leur direction est à peu près transversale dans le fruit mûr. Sous leurs téguments peu épais, crustacés, cassants, se trouve un gros embryon charnu, qui est la partie usitée. Il présente une courte tigelle cylindrique, terminée par une radicule conique; et ses cotylédons épais sont découpés en un grand nombre de lobes irrégulièrement plissés et comme chiffonnés. C'est à peine si, dans l'intervalle de ces replis, il y a, dans les graines sèches, une petite quantité d'un albumen presque muqueux.

Le Cacaoier bicolore (*Theobroma bicolor* H. B., *Plant. æquin.*, I, 104. — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, V, 317), que Poiret a nommé *Cacao bicolor* (*Encycl.*, Suppl., II, 7), est le *Bacao* des habitants de la Nouvelle-Grenade. C'est une espèce voisine de la précédente, dont elle a presque tous les caractères. Mais elle s'en distingue par ses feuilles oblongues, obliquement cordées à la base, et blanchâtres en dessous, 7-nerves vers la base. Le fruit est ovale, indéhiscent, diversement excavé, couvert d'un duvet soyeux. Les graines sont, dit-on, mêlées par les habitants à celles du Cacaoier commun. Cet arbre est cultivé pour la vente de ses produits, près de Carthago, au pied des Andes du Quindiu. Au dire de M. Triana, il se rencontre fréquemment dans les forêts de Barbacoas, du Choco et dans la vallée du Cauca, à la Nouvelle-Grenade. J. Goudot l'a vu aussi à Garzon, dans la vallée du Magdalène.

M. Karsten a encore décrit (in *Linnæa*, XXVIII, 447), en 1857, un Cacaoier glauque (*T. glauca* Karst.), qui croît aux bords du Meta, en Colombie, qui se fait remarquer par la glaucescence de ses feuilles, et dont les graines diffèrent à peine, pour la saveur, de celles du Cacaoier cultivé.

Le Cacaoier *Cuadrado* ou *Cacao Cahou* des Indiens de la Nouvelle-Grenade, encore appelé *Cacaito de monte*, est l'*Herrania pulcherrima* Goud., espèce d'un genre extrêmement voisin des *Theobroma*.

Le *C. Simaron* ou *Montaráz* du même pays est l'*Herrania albiflora* Goud., cultivé en Europe dans les serres.

Le *Theobroma guianensis* W., qui est le *Cacao guianensis* Aubl. (*Guian.*, II, 683, t. 275), paraît être un véritable Cacaoier à fruits roussâtres, tomenteux.

Le Cacaoier à feuilles d'orme ou *Theobroma Guazuma* de Linné, est devenu le type du genre *Guazuma*. H. Bn.

L., *Gen.*, n. 900. — Gærtner, *De fruct.*, II, 190, t. 122. — DC., *Prodr.*, I, 484. — Aubl., *Plant. de la Guiane*, t. 275. — Endl., *Gen.*, n. 5333. — Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, VI, 719. — A. Rich., *Élém.*, éd. 4, II, 252. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 646. — Benth. et Hook., *Gen.*, I, 225, n. 28. — Pereira, *Elem. Mat. med.*, II, p. II, 553. — Lindl., *Fl. med.*, 158. — Rosenth., *Syn. plant. diaph.*, 726. — H. Baillon, ap. Payer, *Leç. sur les fam. nat.*, 291.

CACHALOT. Genre de mammifères cétacés, dépourvus de fanons et portant de fortes dents à la mâchoire inférieure. Les Cachalots sont remarquables par leur taille, leur énorme tête renflée en avant et remplie d'une substance grasse particulière, connue sous le nom de Blanc de Baleine. (*Voy.* ce mot.)

Les Kogies (*Kogia*) sont de petits Cachalots distincts génériquement de ceux qui suivent, et propres à la mer des Indes et au grand Océan.

La taille des Cachalots proprement dits (*Physeter*) mesure 70 à 80 pieds et la circonférence du corps à l'endroit le plus épais peut atteindre près de 50 pieds. La tête de ces animaux énormes surpasse presque toujours le tiers de la longueur totale. Qu'on se figure une masse tronquée en avant, presque cubique, terminée à l'extrémité antérieure par une surface très-étendue carrée, et presque verticale, avec une seule ouverture ou un seul évent au bout du museau. Les parties osseuses de la tête forment une excavation placée en avant d'une crête formée par les maxillaires et la partie postérieure des os incisifs.

Les Cachalots ont une callosité longitudinale et dorsale; les deux membres antérieurs forment deux nageoires pectorales, la queue moins longue que la tête est conique, très-mobile, largement bilobée à l'extrémité. Les dents qui sont invisibles à la mâchoire supérieure, toujours petites, coniques, sont cachées sous les gencives; celles de la mâchoire inférieure sont au nombre de vingt à trente, fortes et coniques, longues de 5 à 6 pouces, un peu recourbées vers l'intérieur de la gueule. Les yeux très-petits occupent le haut de la tête.

Les formes du Cachalot sont moins massives que celles de la Baleine franche, sauf la tête; la partie postérieure du corps est plus effilée. Le mâle est plus grand que la femelle.

Les Cachalots sont farouches et très-vigoureux, tandis que les gigantesques Baleines sont généralement craintives; ils paraissent d'une grande voracité, nagent à fleur d'eau, montrant le dos et l'éminence charnue de l'évent; ils s'élancent avec rapidité sur leur proie. Ils habitent toutes les mers du globe et souvent ils viennent échouer sur nos côtes.

Les espèces du genre Cachalot proprement dit sont encore mal déterminées, on les rapporte, faute de diagnose comparative suffisante, à une seule sous le nom de *Physeter macrocephalus*, dont la couleur est d'un noir bleuâtre ou ardoisé, avec le ventre blanchâtre.

La chair de ces animaux est d'un rouge foncé, très-ferme, très-dure, entremêlée de nombreux ligaments. Les Groënlendais la font sécher à la fumée et s'en nourrissent sans éprouver de répugnance; les intestins ont pour ces peuplades un goût savoureux. Les marins s'accordent à dire que la langue des Cachalots est très-bonne à manger.

Le lard des Cachalots fournit moins d'huile que celui des Baleines, mais cette huile est de bonne qualité et brûle sans mauvaise odeur, les tendons et les aponévroses fournissent de la gélatine.

Le Blanc de Baleine, *Sperma ceti*, et l'Ambre gris (*voy.* ces mots) sont les produits les plus remarquables fournis par les Cachalots. Un seul de ces animaux peut donner jusqu'à dix-huit et vingt tonneaux de Sperma ceti. On sait aujourd'hui d'une manière positive que l'Ambre se forme dans les intestins des vrais Cachalots, sous forme de grosses boules et qu'il est rendu en masses irrégulières où l'on trouve les débris des mollusques, dont les Cachalots se nourrissent, principalement des becs cornés provenant de Poulpes odorants. (*Voy.* Ambre et Blanc de Baleine, Cétacés et Mammifères.) A. Laboulbène.

CACHELOUDI. *Voy.* Cachanlagua.

CACHEN-LAHUEN. *Voy.* Cachalagua.

CACHET (Christophe). Né à Neufchâteau, chef-lieu de canton du département des Vosges, le 26 novembre 1572, mort à Nancy le 30 septembre 1624, âgé, par con-

séquent, de cinquante-deux ans. Ce médecin, fort distingué, et d'une grande probité, eut une existence assez agitée. On le voit d'abord faire ses études chez les jésuites de Pont-à-Mousson, puis parcourir l'Italie, s'arrêter à Rome, à Padoue, où il puisa les premiers éléments de la médecine. Néanmoins, on le trouve quelques années à Fribourg, s'occupant cette fois de jurisprudence, qu'il abandonne bientôt pour revenir à la science d'Esculape. Cachet n'eut pas tort d'adopter définitivement la profession, car il s'y distingua assez pour devenir le médecin de quatre ducs de Lorraine, qui l'eurent en grande estime. Ennemi des charlatans et de ces prétendus chimistes qui couraient après le grand œuvre, l'or potable, et la pierre philosophale, il écrivit contre eux, au grand profit des principes hippocratiques qu'il défendit avec énergie, conviction et talent. Cachet fut, en outre, poëte, et on lui doit des élégies, des épigrammes qui ne manquent ni de fraîcheur ni de malignité. Au reste, voici les titres de ses ouvrages :

I. *Controversiæ theoricæ practicæ in primam Aphorismorum Hippocratis sectionem. Opus in duas partes divisum, philosophis ac medicis perutile ac jucundum. In quo quæcumque ad venæsectionem, purgationem et probam victus rationem pertinent, non minus accurate, quam acute ac eleganter in utramque partem disputantur ac enodantur.* Toul, 1612, in-8°; 1618, in-8°. — II. *Pandora Bacchica furens medicis armis oppugnata.* Toul, 1614, in-12. (Traduction fort augmentée du traité de l'ivrognerie et de l'ivresse, que Jean Mousin avait publié en français, sous ce titre : *Discours de l'ivresse et ivrognerie, auquel les causes, nature et effets de l'ivresse sont amplement déduits, avec la guérison et préservation d'icelle, ensemble, la manière de carrousser, et les combats bachiques des anciens ivrognes.* Toul, 1612, in-12.) — III. *Apologia dogmatica, in hermetica cujusdam anonymi scriptum de curatione calculi.* Toul, 1617, in-12. — IV. *Vrai et assuré préservatif de petite vérole et rougeole, divisé en trois livres.* Toul, 1617, in-8°. — V. *Exercitationes equestres in epigrammatum libros sex distinctæ.* Nancy, 1622, in-8°. A. C.

CACHETS OCULISTIQUES ROMAINS. Depuis la fin du dix-septième siècle jusqu'à nos jours, les amateurs d'archéologie ont eu leur attention éveillée par la découverte de certaines pierres gravées, dont l'origine et le caractère ont d'abord suscité bien des controverses, mais qu'on est parvenu, pourtant, à rattacher, sans aucune espèce de doute, à l'histoire médicale.

Ces pierres ont reçu, à cause de l'usage qu'on en faisait, et de la nature presque invariable des inscriptions qu'elles portent, le nom de *Cachets oculistiques romains.*

Elles offrent, en effet, comme caractères à peu près essentiels, de se présenter sous la forme de petits fragments oblongs ou quadrilatères, d'une pierre schisteuse, verdâtre ou jaunâtre ; d'être gravées en creux, les lettres étant retournées comme sur nos cachets modernes ; d'exprimer le nom du médecin, celui d'une préparation pharmaceutique spéciale, ainsi que la maladie ou les maladies pour lesquelles le médicament est approprié, et de se ressembler presque toutes, sinon toutes, par le fait spécial qu'elles indiquent une drogue propre à combattre les maladies des yeux.

Plus de cent de ces *cachets* sont maintenant disséminés soit dans les collections publiques, soit chez les amateurs, et ils ont été trouvés dans presque toutes les parties de l'Europe, notamment en Allemagne, en France et en Hollande.

On peut compter, à cette heure, plus de trente antiquaires qui se sont exercés sur ces pierres remarquables ; les uns se sont contentés de décrire les cachets qui étaient tombés entre leurs mains ; les autres se sont appliqués à réunir tous ceux que l'on connaissait depuis longtemps.

Des travaux, des recherches, et des interprétations de ces savants, il paraît résulter que les Romains avaient dans leurs stations césariennes établies chez « les

barbares, » des oculistes, affranchis, chargés de soigner, tant bien que mal, les ophthalmies, les blépharites, les amauroses et les cataractes des premières années de l'ère chrétienne, car toutes ces pierres sigillaires semblent avoir été gravées soit sous les Antonins, soit, au plus tard, aux deuxième et troisième siècles de l'ère chrétienne. Les cent cachets dont je parlais tout à l'heure démontrent que les Gendrons, les Demours, les Sichels de ces temps anciens scellaient de leurs noms et de leurs formules pharmaceutiques des drogues qu'ils vendaient aux Gaulois, aux Germains, aux Belges, et aux Bretons qui n'y voyaient plus.

Comme les graveurs sur cuivre étaient sans doute fort rares à cette époque, et qu'ils se faisaient payer fort cher, nos oculistes romains se contentaient d'une pierre tendre, facile à entamer, qu'on appelle *serpentine, stéatine*, ou d'un schiste ardoisier.

On prenait donc un morceau de schiste ardoisier ou de serpentine ; on en taillait un carré (la plupart des cachets oculistiques ont cette forme), de 4 à 6 centimètres de long sur un centimètre à peu près d'épaisseur ; et sur les quatre tranches de ce carré on gravait *en creux et à rebours*, le plus ordinairement sur deux lignes, des inscriptions qui donnaient habituellement le nom de l'oculiste, la nature de la drogue ophthalmologique et son mode d'emploi.

Parfois, pour ne pas se donner la peine de regarder son cachet lorsqu'il s'en servait, et, pour hâter la besogne, l'oculiste avait eu le soin de faire graver exactement la même chose sur deux tranches opposées, ou encore sur les plats de la pierre, et devant chaque côté du carré il faisait graver, mais cette fois *non* à rebours, les deux ou trois premières lettres du médicament indiqué sur la tranche correspondante ; de sorte que notre homme, par un seul coup d'œil jeté sur les plats de son cachet, en lisant les abréviations CR ou CH, savait de suite la tranche propre à estampiller du CRocodes ou du CHelidonium.

D'autres oculistes numérotaient tout simplement chacune des tranches par les chiffres I, II, III, IIII, inscrits sur l'un des côtés plats de la pierre. Le n° I, répondait, par exemple (comme cela a lieu sur le cachet du praticien Paternus) à la légende indiquant le *diabsoricum ;* le n° III à celui où il est question du *penicillum lene*, etc.

Le graveur lui-même n'oubliait pas toujours de mettre son nom sur la pierre, comme marque de fabrique, de signer son propre ouvrage, de donner ainsi son adresse afin d'augmenter sa clientèle. Sur le plat d'un cachet, cité par M. Duchalais, on lit en gros caractères SCRIPSIT, et le nom à moitié effacé de l'artiste.

La disposition des lettres gravées sur les tranches de la pierre variait beaucoup : tantôt ces lettres étaient rangées sur une seule ligne, tantôt sur deux, exceptionnellement sur trois ; et, pour donner plus de régularité à son travail, l'artiste avait le soin de tirer des lignes à la règle ; ces lignes directrices s'aperçoivent encore très-bien sur certains cachets.

Muni de ce cachet, l'oculiste l'appliquait soit sur les *bâtonnets* mêmes, encore mous, de ses onguents (collyres), soit sur les boîtes, ou sur la pâte encore molle des pots qui les renfermaient. C'était sa marque de fabrique, comme la pâte de Regnauld a la sienne. Je dis « appliquait son cachet sur la pâte, encore molle, des pots. » Il est plus probable qu'il le prêtait au potier qui s'acquittait alors de ce soin. Caylus a décrit un rebord du vase où se voit empreint un cachet, celui-là même qui est connu sous le nom de pierre d'Avignon.

Ne soyons pas trop sévères sur la valeur littéraire de ces inscriptions en creux ; car l'orthographe y subit souvent de rudes assauts. D'aucuns prétendent qu'il faut

en accuser l'ignorance crasse des graveurs, qui n'étaient pas Romains, pour la plupart, il faut le dire à leur décharge, et auxquels il était bien permis d'ignorer la langue de Cicéron ; mais on peut bien admettre aussi, sans être accusé de diffamation, que les oculistes des temps passés n'étaient pas absolument des Sallustes et des Tacites ; car ils n'auraient pas mis DIACYLum pour DIACHYLum ; EVVODES pour EVODES ; EPIFORA pour EPIPHORA, etc.

Pour nous, qui vivons au dix-neuvième siècle de l'ère chrétienne, il ne résulte pas moins, par suite de ces altérations faites à la langue latine, une grande difficulté de lecture des inscriptions mises sur ces cachets oculistiques, et plus d'un habile en ce genre de tours de force y a renoncé. D'autant que, dans la généralité des cas, les graveurs de ces cachets méprisaient la séparation des mots, les points, les virgules. Exemples :

SEXPOLLESOLLEFAFONADLIP.

qu'il faut lire, dit-on :

SEXtus POLLEt SOLemnem EFAFON AD LIPpos.
(Sextus sait soigner les yeux chassieux.)

ou bien encore :

SEXPOLLESOLEMCHELADCA.

Dans lequel M. Hébert a vu :

SEXtus POLLEt SOLEMnes CHELidonias AD CAliginem.

(Sextus sait préparer, selon la formule, la chélidoine utile aux vues affaiblies.)
tandis que Sichel lira à première vue :

SEXti POLLEmnii SOLEMnis CHELidonium AD CAliginem.
(Collyre de Chélidoine, de Sextus Polemnius, contre les troubles de la vue.)

Soit dit en passant, les collyres des anciens n'étaient pas liquides comme les nôtres ; les Romains donnaient ce nom à des onguents ou pommades, de consistance variable, qu'on appliquait en onction dans le voisinage de l'œil.

Il y avait aussi tels de ces oculistes qui vendaient, non plus une pommade ou un collyre, mais un pinceau ou plumasseau (*penicillum*) de charpie, dont on se servait pour laver les yeux, les essuyer, et y introduire des liquides adoucissants, ou même des collyres. De là cette inscription sigillaire :

PHRONIMI PENICILLUM AD OMNEM LIPPITUDINEM.

(Pinceau de charpie de Phronimus utile dans toute ophthalmie.)

On a pareillement des cachets oculistiques, lesquels, outre des lettres, représentent certains ornements qu'on a pris d'abord pour des figures grossières des plantes servant à faire le collyre indiqué sur la pierre, mais qui, après mûr examen, sont tombés dans l'ordre de fantaisies employées par le graveur pour combler des vides.

Certains oculistes romains ne se faisaient pas faute, non plus, d'étiqueter leurs marchandises de noms emphatiques et tant soit peu charlatanesques, qui les rendaient d'autant plus précieuses aux yeux des badauds de la vieille Lutèce ou de l'antique Remigium. C'est ainsi qu'on lit :

ISOCHRYSON (Égal à l'or).
ATIMETON (Inestimable).
ISOTHEON (Pareil aux dieux).
LEONTARION (De lionceau).
THEOCHRISTUM (Divin).
PALLADIUM.
Etc., etc.

D'autres oculistes n'oubliaient pas d'indiquer certains modes d'employer leurs collyres. De là, ces deux mots, EX OVO, qui se rencontrent fréquemment dans les inscriptions de ces curieux monuments sphragistiques, et qui signifient qu'une pommade oculaire très-active doit être d'abord atténuée, pendant la plus grande intensité de l'ophthalmie, avec du blanc d'œuf, afin d'agir comme topique doux :

EX OVO PRIMUM (D'abord délayé dans du blanc d'œuf).

LENE EX OVO (Délayé dans du blanc d'œuf quand il doit agir comme topique doux).

EX AQUA (Délayé dans l'eau).

Enfin, les ophthalmologistes anciens, pour ne pas faire la dépense de nouveaux cachets, semblent, d'après certains indices, avoir fait usage de pierres gravées pour d'autres confrères, pierres d'occasion, sur lesquelles ils effaçaient sans plus de gêne les inscriptions qui ne leur convenaient pas, ou qui indiquaient un collyre de haute réputation inventé bien avant eux. C'est ce que fit, par exemple, l'oculiste Asuetinus, lequel, s'étant procuré le cachet de Verrius Irminus, tenta maladroitement de racler ces derniers noms, n'y parvint qu'imparfaitement, laissa subsister encore dans la pierre des lettres à moitié effacées, grava son propre nom sur ces dernières, se posant ainsi comme l'inventeur du collyre d'Asuetinus. Marcellus ne fut pas moins ingénieux. Il avait un cachet indiquant un fameux collyre *ad cicatrices ;* il abandonne, on ne sait pourquoi, ce collyre, et veut le remplacer par un *penicillum* de son invention. Que fait-il? Il n'achète pas une nouvelle serpentine, mais il inscrit sur celle qui mentionnait son collyre, son *penicillum ;* et tout est dit.

Il reste toujours, je le sais bien, à déterminer si les noms propres gravés sur les pierres sigillaires sont ceux de médecins célèbres dans l'antiquité, et non ceux des possesseurs des cachets. Les opinions varient beaucoup à ce sujet. De nos jours, l'estampille *Pâte de Regnauld* veut bien dire que c'est un M. Regnauld qui en a doté les enrhumés de toutes les parties du monde ; mais elle ne veut pas dire que le susdit Regnauld les vende actuellement, et que c'est lui-même qui scelle ses produits. *Lis est sub judice.*

Les bâtonnets, ou pâtes elles-mêmes, qui recevaient les empreintes des cachets oculistiques, ne se sont pas dérobés à l'ardente curiosité des antiquaires modernes. On en a trouvé à Reims (1854) qui portaient encore leurs inscriptions, et qui, renfermés dans une boîte cadenassée, accompagnaient des instruments chirurgicaux en bronze, plus spécialement applicables aux maladies des yeux ; tels que des scalpels, des spatules, des érignes, une balance, dite romaine, en parfait état, des pinces d'un travail, en général, élégant. Vidal (de Cassis) a été, sans s'en douter, un plagiaire, car sa pince à érigne, on la trouve enfouie depuis dix-huit cents ans dans un coin de la ville de Reims.

Néanmoins, M. Duchalais se prononce pour la première interprétation. « Très-

certainement, dit-il, les noms propres gravés sur les pierres sigillaires sont ceux de médecins célèbres dans l'antiquité, et non ceux des possesseurs de ces cachets... Dans l'antiquité, et cela se fait encore aujourd'hui, on donnait quelquefois à un remède le nom de celui qui l'avait inventé... De même que nous avons notre médecine Leroi, notre vin de Séguin, les anciens avaient leur antidote de Chariton, leur catapotium de Flavien, leur partelli d'Alexandre... C'est Galien qui nous a transmis ces noms-là, lesquels se retrouvent sur certaines pierres sigillaires. Une pierre de Dijon porte : M. IVL. CHARITON ; sur un cachet, trouvé à Paris, on lit distinctement, FLAVIANVS ; sur celui de Maestricht, ALEXANDER. D'autres cachets donnent des noms mentionnés par des auteurs anciens : Philumenus ; Paulinus ; Heliodorus, etc.

M. Hébert a eu aussi le bonheur de mettre la main sur la trousse d'un chirurgien romain qui était venu se faire enterrer à Saint-Privat-d'Allier, sur un roc escarpé, et dans le tombeau duquel ceux qui l'avaient inhumé avaient pieusement glissé le cachet oculistique du mort, un petit pécule pour payer le vieux nautonier, deux forceps, trois ou quatre *ligula*, et une sonde.

Je n'ai pas besoin de dire que les *bâtonnets* ont été soigneusement analysés. Mais, hélas ! quoiqu'on y ait constaté la présence du plomb en proportion bien forte, celle du fer et du cuivre, en un mot, des astringents qu'aujourd'hui encore on emploie fréquemment dans les maladies des yeux ; il n'a pas été possible de reconnaître sous quelle forme ces corps entraient dans la composition du collyre.

Un assez grand nombre de substances sont mentionnées sur les cachets. Je prends un peu au hasard, et je trouve : de la chélidoine, du safran, de l'opobalsame ou baume de Judée, des squames de cuivre, du nard (Nardus indica), de la myrrhe, des oxydes de zinc et de cuivre, du *misy*, substance métallique, mais inconnue, etc.

Les collyres qu'on rencontre le plus souvent sur les cachets oculistiques portent ces noms : Acharistum, Anthemerum, Chelidonium, Crocodes, Dialepidos, Dialibanon, Diarhodon, Diamysus, Diasmyrnus, Diarices, Dicentitum, Emmotino, Evodes, Isochrision, Opobalsamum, Palladium, Polytimetum, Stactum, Terentianum, Thalassaros, Thurinum, etc., etc.

Relevons aussi quelques noms d'oculistes :

M. Ulpius Heracletes, C. Cap. Sabinianus, Phronimus, Q. Jun. Taurus, C. Sulp. Ilipnus, C. Jul. Florus, L. Sil. Barbarus, J. Cl. Martinus, Apollinaris, Q. Carmin, Quintianus, G. C. Nobilis, T. C. Messor, T. C. Philumenus, Paulinus, L. V. Heliodorus, Hirpidus, etc., etc.

BIBLIOGRAPHIE. — LENZ. *Magasin encyclopédique*, année 1809, t. I, p. 108. — BAUDOT. *Magasin encyclopédique*, année 1809, t. II, p. 105. (Deux nouveaux cachets.) — FEVRET DE SAINT-MESMIN. *Mémoire de la commission des antiquaires du département de la Côte-d'Or*, t. I, p. 388. (Deux nouveaux cachets.) — TÔCHON. *Dissertation sur l'inscription grecque* ΙΑCΟΝΟC ΛΥΚΙΟΝ, *et les pierres sigillaires qui servaient de cachets aux médecins oculistes*. Paris, 1816, in-4°, 72 p., 3 pl. — DU MÊME. *Cachets antiques de médecins oculistes*. Paris, 1816, in-4°. — GRIVAUD DE LA VINCELLE. *Recueil de monuments antiques la plupart inédits et découverts dans l'ancienne Gaule*. Paris, 1817, t. I, p. 279 et 289. (Deux nouveaux cachets.) — REVER. *Supplément au mémoire des antiquaires de Lillebonne*. Evreux, 1821. (Trois nouveaux cachets.) — JOHANNEAU (Eloy). *Mélanges d'archéologie publiés par M. Bottin*. 1825, p. 109 à 128. (Deux nouveaux cachets.) — BOTTIN. *Mémoires de la Société des antiquaires de France*, t. II, p. 449 et 463. — DU MÊME. *Mémoires d'archéologie*, 1825, p. 109 à 118. (Un nouveau cachet.) — SICHEL (Jules). *Cinq cachets inédits de médecins oculistes romains*. Paris, 1845, in-8°. — DUCHALAIS (Adolphe). *Observations sur les cachets des médecins oculistes anciens, à propos de cinq pierres sigillaires inédites*. Paris, 1846, in-8°. 82 pages. — SICHEL (Jules). *Fragment d'un nouveau recueil de pierres sigillaires inédites*,

d'oculistes romains. In *Union médicale*, 1851, n° 104. — SIMPSON. *Cachets oculistiques trouvés dans la Grande-Bretagne*. In *Monthly medical Journal*, janv. 1851. Compte rendu par le docteur Chéreau. In *Union médic.*, 1851, nos 51 et 104. — PARIS (A., d'Angoulême). *Annales d'oculistique*, 1866, p. 48. — SICHEL (Jules). *Nouveau recueil de pierres sigillaires d'oculistes romains, pour la plupart inédites*. Paris, 1866, in-8°, 119 pages. — CHÉREAU (Achille). *Des cachets oculistiques romains*. In *Union médicale*, 1867, n° 97. A. CHÉREAU.

CACHEXIE (κακὸς ἕξις, mauvais état). C'est un des plus mauvais termes du langage médical, un de ceux dont l'acception est le plus vague, le moins définie. Il signifie en effet : mauvais état du corps, et peut s'appliquer à tout état de l'organisme qui n'est pas la santé. Nous lui conservons le sens habituel qu'il a pour tout médecin en l'appliquant à un état général caractérisé par une altération profonde de la nutrition. Elle résulte ordinairement de maladies chroniques ayant amené une modification dans la composition du sang.

La cachexie étant en quelque sorte l'expression la plus haute de la maladie, on doit s'attendre à en rencontrer les principaux traits indiqués dans les plus anciens ouvrages de médecine. Le mot se trouve déjà dans Hippocrate (*Aphor.*, sect. III, aph. 31). Celse, qui nous dit le tenir des Grecs, le définit : « Malus corporis habitus est; ideoque omnia alimenta corrumpuntur. (*De Med.*, l. III, c. 22.) »

Pour Arétée : « Malus habitus est; omnium simul vitiorum conversio est; siquidem ab omnibus mortis propagatur et emanat. » Il est curieux de voir le médecin de Cappadoce se faire une idée aussi juste de la cachexie qu'il considère comme l'aboutissant commun de toutes les maladies, l'expression ultime et la résultante de toutes les souffrances, et en rapporter avec tous les médecins de l'antiquité les principaux symptômes à l'altération des humeurs. Nous allons voir en effet combien s'éloignent de cette donnée éminemment clinique, les médecins du siècle dernier qui ont voulu faire de la cachexie une maladie spéciale, au lieu de la considérer comme un symptôme ou un ensemble de symptômes, ce qu'on appelait un syndrome. Bordeu et Cullen ont surtout contribué à faire un véritable chaos de l'histoire de la cachexie.

Bordeu (*Analyse medicinale du sang*) fait « autant de cachexies particulières, autant de mélanges ou de mixtions principales des humeurs, qu'il y a d'organes notables et d'humeurs bien distinctes. Le tissu muqueux me paraît être surtout le siége de la plupart de ces révolutions cachectiques, si j'ose m'exprimer ainsi..... La cachexie aqueuse... tient beaucoup au tissu cellulaire qui fournit à la vessie une grande quantité de sérosités, indépendamment de l'urine proprement dite que les reins y envoient... La vessie est comme la tige ou le bout de l'entonnoir auquel aboutissent toutes les vapeurs qui ont humecté toute cette région (l'abdomen), et qui s'épaississent en se rassemblant. »

Nous avons tenu à citer ce passage. On voit quelles singulières idées Bordeu se faisait des cachexies, et sous quel amas d'erreurs se cachent les quelques vérités qu'on pourrait découvrir dans l'étude qu'il consacre à la matière.

Même chaos dans Cullen. Les cachexies comprennent pour lui toutes les maladies qu'il décrit dans la troisième partie de sa médecine clinique, sous les dénominations vagues d'émaciations, d'intumescences ou gonflements généraux, et d'*impetigines*. Cependant Cullen recule déjà devant la confusion qui règne à ce sujet dans les ouvrages de ses prédécesseurs. Tout en ayant le tort de faire des cachexies une classe de maladies, au moins y fait-il figurer celles de ces dernières qui amènent le plus ordinairement l'état cachectique.

Nous ne sommes plus sur le terrain des théories étranges de Bordeu, mais bien sur celui de la clinique et de l'observation.

Nous trouvons une idée beaucoup plus juste de la cachexie dans l'ouvrage de Lieutaud, contemporain de Cullen (*Précis de médecine pratique*, 1769). Bien que ce médecin fasse encore de la cachexie une maladie chronique de siége indéterminé, il reconnaît cependant qu'elle est le plus souvent consécutive au scorbut, au squirrhe, aux grandes suppurations. Il en indique avec justesse les principaux caractères, et pose avec une grande sagesse les bases d'un traitement qui doit principalement s'appuyer sur les toniques et les fortifiants.

Nous ne voyons aucune utilité à développer davantage ce qu'on pourrait appeler l'historique de la cachexie. L'idée qu'on s'en est faite aux différentes époques de la médecine, découle nécessairement des systèmes en faveur. Il serait donc oiseux d'y insister.

Ce qui doit dominer dans une étude fondée sur les résultats précis fournis par la clinique et l'anatomie pathologique, c'est que la cachexie n'est qu'un symptôme, une réunion de symptômes pouvant se manifester toutes les fois que la nutrition est profondément troublée. On conçoit que bien des causes morbides peuvent conduire l'organisme à l'état cachectique. Le plus souvent ces maladies imprimeront à la cachexie qu'elles auront déterminée, un cachet particulier qui permettra de la distinguer; mais si l'on y réfléchit bien, on verra que ce cachet, ce caractère distinctif appartient en propre à la maladie et doit figurer parmi ses symtômes propres. Quant à l'état cachectique, il est fondamentalement identique. On y arrive par plusieurs voies; mais le résultat est le même et quels que soient les accidents que le malade a traversés, il y a pour tout cachectique un ensemble de lésions, de symptômes communs dont la réunion constitue la cachexie proprement dite. La plupart des auteurs modernes, et des plus distingués, ont décrit les cachexies, et si nous étudions leurs descriptions particulières, nous voyons que chaque espèce est caractérisée par un fonds commun auquel viennent s'ajouter des caractères spéciaux qui ne sont que le reflet de la maladie ayant déterminé l'état cachectique. C'est ce fonds commun de lésions et de symptômes qui constitue pour nous véritablement la cachexie et que nous avons principalement en vue d'étudier ici.

Avons-nous besoin de faire remarquer que la cachexie est fort différente de la diathèse? La plupart des diathèses peuvent déterminer à un certain moment l'état cachectique; mais beaucoup d'entre elles se traduisent longtemps par leurs manifestations caractéristiques, avant de troubler profondément le mouvement organique. Le mot de cacochymie a été souvent employé comme synonyme de cachexie. C'est une vieille expression, reflet des doctrines humorales, et qui se rapporte à une perversion des liquides de l'économie, dans laquelle on pourrait voir une des causes de la cachexie.

Le tableau symptomatologique de la cachexie s'explique naturellement par la connaissance des diverses lésions que présente tout sujet arrivé à l'état cachectique; aussi est-il logique d'exposer tout d'abord l'anatomie pathologique de la cachexie.

Anatomie pathologique. Un grand fait domine l'histoire anatomique de la cachexie, c'est l'altération du sang.

La modification la plus constante que subit le sang, porte sur les globules rouges. Ceux-ci peuvent diminuer de quantité. Ils peuvent être altérés dans leur constitution propre.

La diminution simple des globules caractérise l'anémie. C'est l'altération qu'on observe le plus communément dans la cachexie. Le chiffre des globules peut

tomber de 140 à 30 et même à un chiffre inférieur. C'est dans les cas assez fréquents où des pertes de sang abondantes se joignent à un trouble profond de la nutrition, ainsi que cela s'observe chez certains cancéreux, que l'aglobulie arrive à son summum.

On connaît moins bien les altérations qualitatives des hématies. Le plus souvent ils gardent leur forme et leurs propriétés. Quelquefois ils sont diminués de volume, granulés, moins disposés à s'empiler.

Ces altérations des globules rouges modifient la couleur du sang, diminuent l'intensité de sa teinte et sa consistance.

Ce n'est pas seulement sur le nombre et les qualités des hématies que porte l'altération du sang. Les globules blancs peuvent être en quantité considérable. Dans une forme particulière de cachexie qui s'accompagne *habituellement* chez l'adulte d'une hypertrophie considérable de la rate, la leucocythémie, il y a une hypergenèse énorme de globules blancs.

La diminution de l'albumine dans le plasma du sang est une des altérations de ce liquide propre à la cachexie. L'albumine figure dans le sang normal dans la proportion de 70 pour 1000. Nous allons voir qu'on confond dans ce chiffre la fibrine fluide avec la sérine sous le nom générique d'albumine. Quoi qu'il en soit, dès que le chiffre de l'albumine tombe au-dessous de 60, il y a transsudation du sérum et imminence d'hydropisie.

En outre, Carl Schmidt a démontré que les sels solubles augmentent dans le sang à mesure que les albuminates y diminuent. De telle sorte que : diminution de l'albumine, augmentation des sels et surabondance d'eau sont trois phénomènes qui concourent ensemble et parallèlement à créer les conditions les plus favorables à l'exosmose du sérum, c'est-à-dire aux hydropisies. M. Sée fait remarquer combien le liquide de ces hydropisies se rapproche, par sa composition, du sérum ainsi modifié.

Tous les auteurs ont noté que, dans la cachexie, il y avait une tendance toute particulière aux coagulations veineuses. Ces longs caillots élastiques, décolorés, que l'on rencontre de préférence dans les cavités droites du cœur et dans les grosses veines, avaient d'autant plus frappé les anatomistes, qu'on les trouve également, quoique avec des caractères différents, dans des états forts éloignés de la cachexie, dans les inflammations par exemple.

C'est principalement à Vogel que revient l'honneur d'avoir fixé les idées sur ce point mal connu d'anatomie pathologique, en démontrant que, dans les cas où ces coagulations se présentent, la fibrine avait subi une modification particulière qu'il désigne sous le nom d'inopexie (ἴς, ἰνός et πῆξις). Cette modification a pour effet de la rendre coagulable dans l'intérieur même des vaisseaux.

On sait aujourd'hui, depuis les belles recherches de Denys (de Commercy), que ce qu'on appelle communément fibrine, n'est que la partie concrète d'une matière désignée sous le nom de plasmine, matière susceptible de se dédoubler, donnant ainsi naissance à une fibrine concrète et à une fibrine dissoute. C'est cette fibrine concrète qu'on obtient par le battage du sang; l'autre partie reste dans le plasma où elle avait été jusqu'ici confondue avec la sérine ou albumine de sérum. On la sépare par le sulfate de magnésie qui la coagule, sans modifier l'état de la sérine qui reste alors dans la proportion de 53 pour 1000, au lieu de 70, chiffre donné communément dans les analyses.

Quoi qu'il en soit, le fait signalé par Vogel n'en subsiste pas moins. Sous l'influence de certaines causes dont les principales paraissent être le ralentissement de

la circulation, le contact d'éléments étrangers, et peut-être la diminution des sulfates, toutes causes réunies dans la plupart des cas de cachexie, le dédoublement de la plasmine s'opère dans l'intérieur des vaisseaux et principalement des vaisseaux veineux; des *coagula* se forment et nous aurons à indiquer sommairement les accidents auxquels ces concrétions exposent le cachectique.

Nous disons : dans les vaisseaux veineux ; mais il résulte de recherches modernes que les *coagula* peuvent également se former dans l'intérieur des artères. Dans une thèse fort bien faite et riche d'observations curieuses, M. le docteur Benni a montré que, chez certains cachectiques, particulièrement chez les cancéreux, les artères peuvent être oblitérées par des thromboses sans que rien dans l'état des parois ou dans celui des valvules cardiaques puisse donner la raison de cette oblitération. Tandis que les thromboses veineuses peuvent être le point de départ d'embolies, cause fréquente de la mort subite chez les cachectiques, la thrombose artérielle peut déterminer des gangrènes plus ou moins étendues selon l'importance de l'artère oblitérée. M. Benni cite des oblitérations des artères sylviennes ayant produit des ramollissements cérébraux; une oblitération de l'artère fémorale avec paralysie subite du membre inférieur et début de sphacèle; une oblitération de l'artère humérale gauche ayant déterminé la gangrène des doigts.

Toutes ces observations ont été recueillies à la Salpêtrière, dans les services de MM. Charcot et Vulpian. C'est sous la direction de ces deux médecins que les recherches anatomiques ont été poursuivies. L'intégrité du cœur, des artères malades a toujours été soigneusement constatée. Il faut donc admettre que l'état du sang a seul déterminé sa coagulation dans les artères, et cette opinion est d'autant plus plausible que les coagulations siégeaient de préférence dans les parties où les artères se bifurquent et où le courant sanguin se trouvait brisé par une sorte d'éperon éminemment propre à favoriser la coagulation.

On doit reconnaître que, dans plusieurs variétés de cachexie, le sang contient certains matériaux étrangers, variant suivant la nature de la cachexie; c'est ainsi que dans la cachexie consécutive du cancer, on se demande, avec M. Broca, si les débris des tumeurs cancéreuses ne sont pas nécessairement entraînés, dans une certaine mesure, dans le torrent circulatoire. Il est plus que probable que les veines qui se trouvent dans le voisinage de ces tumeurs et qui sont ulcérées par elles, contiennent une quantité plus ou moins grande d'éléments cancéreux. Cette hypothèse permettrait de se rendre mécaniquement compte de l'infection cancéreuse. On sait que Follin et Lebert, renouvelant l'expérience de Langenbeck, ont injecté de la matière encéphaloïde dans les veines d'un chien et déterminé de cette manière l'apparition de noyaux cancéreux dans le poumon, le foie, les parois du cœur, etc., et en outre un véritable état cachectique. On serait donc porté à croire que le sang charrie les éléments cancéreux dans les diverses parties de l'organisme. Malheureusement, la preuve fait défaut. Si, dans quelques cas très-rares, on a reconnu dans le sang des éléments analogues à ceux que contenait la tumeur cancéreuse, dans l'immense majorité des observations, l'examen microscopique du liquide sanguin n'a rien présenté de semblable.

Il faut donc, pour soutenir jusqu'au bout l'hypothèse, admettre que les cellules cancéreuses, comme celles du pus, se détruisent dans le sang et que le liquide s'infecte par le fait même de cette destruction.

Nous devons, à ce propos, mentionner certains faits sur lesquels Frerichs avait édifié toute une théorie qui eut son heure de célébrité sous le nom de *mélanémie*. Chez des sujets en proie à la cachexie palustre et porteurs de rates volumineuses,

Frerichs démontra dans le sang la présence de granulations pigmentaires. Il les retrouva encore dans plusieurs organes et principalement dans le foie et dans le cerveau. Il est probable que ce pigment, résultat de la destruction des globules rouges, doit être rapporté à une action particulière de la rate. Mais si le fait de sa présence est incontestable, le rôle que Frerichs lui faisait jouer dans la genèse des accidents pernicieux paraît tout à fait imaginaire. Le fait ne devait pas moins en être signalé au chapitre des altérations du sang dans la cachexie.

Enfin on a signalé, chez les alcooliques, un état graisseux particulier du sang auquel on a donné le nom de piarrhémie (πῖας graisse, et αἷμα). Les expériences de Magnus Huss, de M. H. Perrin et Lallemand ont montré que l'injection d'une certaine quantité d'alcool dans les veines et même son ingestion dans l'estomac déterminait rapidement l'apparition de granulations graisseuses dans le sang. Des excès alcooliques permanents produisent le même résultat. L'aspect du sérum est comme laiteux et le sang tout entier offre une teinte blanchâtre. D'après Magnus Huss le sang peut même donner aux doigts la sensation d'un liquide gras.

En résumé, diminution considérable et quelquefois altération des globules; diminution de l'albumine et parallèlement augmentation dans la quantité des sels, des sulfates en particulier, augmentation de la quantité d'eau, hydrémie; altération très-importante de la plasmine, donnant au sang la propriété de se coaguler dans l'intérieur des vaisseaux, telles sont les altérations capitales que présente le sang dans les cachexies. Il faut y joindre accessoirement, et dans des cas particuliers, l'augmentation des globules blancs et la présence de matières étrangères, telles que les éléments cancéreux, les granulations pigmentaires, la graisse.

Ces altérations diverses du sang sont le fait fondamental de la cachexie. Ce sont elles qui nous donneront tout à l'heure la clef de la pathogénie. Ce ne sont pas cependant les seules que nous ayons à étudier.

En 1865, dans un travail publié dans le *Journal de médecine* de Lyon sur la polystéatose viscérale, M. le docteur Perroud signala, dans la plupart des cachexies, des infiltrations graisseuses fort remarquables du tissu des principaux organes. Dans un cas de scrofule quaternaire chez un malade mort de diarrhée colliquative et arrivé à l'état cachectique le plus complet, M. Perroud a trouvé un foie doublé de volume et de couleur jaune beurre frais, les deux reins enfouis dans une atmosphère de graisse et complétement stéatosés, le cœur mou, décoloré, fortement surchargé de graisse, se laissant pénétrer par le doigt et montrant sous le microscope des fibres complétement dégénérées.

Dans la cachexie déterminée par la tuberculose, la syphilis invétérée, le cancer, des lésions analogues ont été notées. Presque toujours le foie est le premier organe stéatosé; puis la lésion atteint les reins et le cœur. Il est probable que, dans beaucoup de cas, les muscles de la vie animale sont aussi plus ou moins touchés.

Ces faits ne sont pas nouveaux; mais M. Perroud a eu l'avantage de les réunir, de les généraliser.

On ne saurait, en tous cas, négliger de noter la dégénérescence graisseuse comme un des résultats les plus habituels de l'état cachectique, quelle que soit son origine.

Nous devons nous contenter d'indiquer ici les épanchements multiples qui se rencontrent dans les principales cavités séreuses et qui refoulent et compriment les viscères, et dans le tissu cellulaire. Ces épanchements ont leur cause première dans les altérations du sang et principalement dans la diminution de la proportion d'albumine. Les altérations de certains organes, principalement du foie et des

reins, jouent encore un rôle considérable dans la production de ces hydropisies. Notons enfin l'atrophie des principaux organes, l'émaciation générale, liées à ce fait principal de dénutrition qui caractérise toute cachexie.

Telles sont, avec les altérations du sang, les lésions anatomiques qu'on rencontre habituellement chez les cachectiques, indépendamment de toute autre lésion tenant à la nature du processus morbide qui a servi de point de départ à la cachexie. Il importait de réunir ces différentes altérations, ne fût-ce que pour justifier une fois de plus l'unité de la cachexie, de l'état cachectique envisagé au point de vue purement anatomique. Nous allons voir que cette même vue d'ensemble, cette même unité peut également être conservée dans la séméiologie générale de la cachexie.

Séméiologie. Indépendamment des caractères particuliers dus à la cause qui a déterminé l'état cachectique, cet état se caractérise constamment par des traits généraux qui ne permettent pas de le méconnaître.

La face est pâle et, comme on le dit, terreuse. Cet aspect particulier tient à la sécheresse de la peau, dont les sécrétions sont languissantes. Par moments, sous l'influence de la fièvre, les pommettes se colorent et se plaquent de teintes d'un rouge vif ou livide peut-être encore plus caractéristique que la pâleur. Une émaciation progressive enlève aux formes l'harmonie des contours. Dans le cancer et la phthisie surtout, cette émaciation atteint son degré extrême. La peau, dans toutes les parties où le tissu cellulaire graisseux a disparu, se colle sur les os. C'est surtout à la face qu'on voit les saillies du squelette se dessiner avec le plus de relief et des rides profondes se former au niveau des principaux faisceaux musculaires. La peau du front se plisse, les yeux s'enfoncent dans l'orbite, le sillon naso-labial se creuse profondément, les lèvres et les joues s'appliquent sur les arcades dentaires. Les cheveux deviennent secs, cassants, et se détachent. La croissance des ongles est suspendue; ceux-ci perdent leur transparence et leur coloration, ils deviennent ternes, secs et se brisent facilement. Les masses musculaires s'atrophient et perdent leur puissance contractile. On voit les muscles du mollet, de la fesse, pendre complétement inertes et comme flottants. Les saillies du squelette apparaissent de tous côtés, et en certains points, au niveau du sacrum, du trochanter, la peau s'ulcère avec la plus grande facilité sous l'influence du décubitus et les os sont mis à nu.

Cet état d'émaciation extrême est quelquefois masqué par une infiltration séreuse de tout le tissu cellulaire sous-cutané. Mais le plus souvent ces infiltrations sont localisées, et le volume des parties œdématiées fait un contraste frappant avec l'émaciation des parties voisines. Nous avons vu le rôle que jouent, dans la cachexie, les coagulations veineuses. Lorsque ces coagulations occupent un tronc veineux important, la veine fémorale, par exemple, tout le membre inférieur correspondant s'infiltre avec rapidité et prend un volume considérable. Trousseau avait signalé avec soin ces infiltrations locales dans la cachexie, et surtout dans la cachexie cancéreuse. Il leur accordait une valeur déterminante dans le diagnostic. Indépendamment de ces collections séreuses abondantes, dues à la présence de *coagula*, il se fait à un moment donné, dans toute cachexie, une infiltration des parties déclives qui paraît surtout tenir à l'altération du sang et au défaut d'énergie de la circulation. C'est aux pieds, autour des malléoles, que l'œdème débute de préférence. Dans les premiers temps, le repos au lit le fait disparaître. Plus tard il devient permanent et gagne la partie inférieure des jambes. On le distingue facilement de l'œdème d'oblitération, qui est plus limité, beaucoup plus considérable, et atteint tout d'abord sa période d'état.

Un symptôme de même ordre est la gangrène, que l'on peut observer chez les cachectiques. Nous avons vu plus haut que le fait de l'altération du sang peut déterminer des oblitérations artérielles, et nous avons cité à cet égard des observations concluantes. Ces faits étaient peu connus avant les recherches que nous avons mentionnées. Tous les médecins, au contraire, avaient observé avec quelle facilité se manifestaient des gangrènes superficielles, eschares, au niveau des points comprimés ; combien on voyait fréquemment de simples mouchetures suivies de plaques gangréneuses plus ou moins étendues. D'autres fois ce sont des érysipèles de mauvaise nature, à marche insidieuse, irrégulière, et qui abrégent les jours du malade.

L'altération profonde du sang explique la fréquence des hémorrhagies chez les cachectiques. L'épistaxis, la stomatorrhagie, l'entérorrhagie en sont les formes habituelles. La plus fréquente de toutes est peut-être le purpura, qu'on observe à différents degrés chez la grande majorité des cachectiques. Tantôt ce ne sont que quelques petites taches disséminées sur les membres, surtout sur les membres inférieurs. D'autres fois, ce sont de véritables éruptions, plus ou moins généralisées. Quelquefois enfin des épanchements sanguins se font dans le tissu cellulaire sous-cutané, dans les masses musculaires, comme dans le véritable scorbut.

Dans l'immense majorité des cas, la fièvre se manifeste chez les cachectiques ; sa forme la plus habituelle est la rémittente, avec exacerbations vespérines. Elle est quelquefois franchement intermittente. Cette fièvre est bien connue sous le nom de fièvre hectique. Elle s'annonce ordinairement dans l'après-midi, par un frisson plus ou moins accusé ; la figure s'anime, les yeux deviennent brillants, le malade se plaint de malaise et recherche le lit. La chaleur se montre bientôt. La peau est sèche, âcre, brûlante. Une partie de la nuit se passe dans le malaise et l'insomnie; puis survient, vers les premières heures du jour, une sueur quelquefois très-abondante, s'accompagnant d'un état relatif de bien-être pendant lequel le malade goûte un peu de sommeil. En dehors de l'état fébrile, les battements du cœur sont faibles et le tracé sphygmographique accuse une très-faible tension artérielle.

Les fonctions d'assimilation sont profondément troublées. L'appétit se perd peu à peu et finit par disparaître complétement. La langue est petite, se sèche facilement, devient aride sous l'influence des accès fébriles. La muqueuse buccale se couvre souvent de mucédinées (oïdium albicans) dont M. Gubler attribue l'apparition à l'acidité des liquides sécrétés. Souvent, en dehors de toute lésion gastrique, les vomissements se manifestent. C'est alors qu'on peut observer ces bizarreries de tolérance gastrique qu'on a signalées chez tous les cachectiques. Tels ne peuvent digérer les aliments les mieux appropriés à leur état qui vont tolérer les substances les plus indigestes. A certains moments l'appétit se réveille et prend une singulière vivacité. Chez les enfants affectés de tuberculisation des ganglions mésentériques, on voit l'appétit persister jusqu'à la fin et arriver à la gloutonnerie. Mais il est rare que l'intestin se prête longtemps à un pareil régime. Presque toujours la diarrhée se manifeste et persiste avec une indomptable ténacité. L'ingestion de la moindre quantité d'aliments détermine immédiatement des selles liquides, dans lesquelles on trouve souvent l'aliment à peine modifié (lienterie). Rien ne contribue davantage à l'aggravation de l'état cachectique que cette diarrhée colliquative.

Rien de bien notable du côté des organes respiratoires, si ce n'est une tendance aux congestions passives et une difficulté de respirer qui se manifeste au moindre exercice et qui est évidemment liée à l'insuffisance de l'hématose, à l'aglobulie,

qui se traduit par les bruits de souffle perçus à la base du cœur et aux vaisseaux du cou.

Les sécrétions sont notablement modifiées. Nous avons noté la sécheresse de la peau celle de la muqueuse buccale. Les urines sont habituellement rares et contiennent, surtout chez les cachectiques fébricitants, une surabondance de sels.

L'intelligence reste ordinairement intacte chez les cachectiques. Le système nerveux survit à cette ruine générale de l'organisme, et c'est souvent un douloureux spectacle que de voir avec quelle netteté d'appréciation les cachectiques jugent leur état.

D'un autre côté, tous les médecins ont noté cette forme particulière de délire qui vient quelquefois, surtout chez les phthisiques, adoucir les derniers moments. On voit alors les malades se rattacher à la vie par mille projets insensés, par des espérances qu'ils veulent faire partager à ceux qui les entourent. C'est ainsi que des phthisiques arrivés à la dernière période et pouvant à peine quitter leur lit, s'engagent, pleins d'espoir, dans des voyages fatigants qu'ils ont à peine le temps de terminer.

Pour compléter cette esquisse séméiologique de la cachexie, nous devons noter quelques particularités qui se rattachent aux principaux symptômes que nous avons indiqués.

Sous le nom d'*ecthyma cachecticum* Bateman a signalé une variété qu'on rencontre quelquefois chez les cachectiques. Elle se caractérise par des pustules remplies d'une sérosité sanguinolente, s'ulcérant facilement et à marche chronique. C'est ordinairement sur les extrémités inférieures que cette variété d'ecthyma se rencontre.

D'autres fois la peau est le siége d'ulcérations qui s'établissent d'emblée sans avoir été précédées par l'apparition de pustules ou de vésicules. Ces ulcérations paraissent siéger de préférence sur les parties où la peau est amincie, collée sur les os. Nous les avons observées dernièrement sur le moignon de l'épaule. Aucune pression, aucun frottement ne pouvaient être invoqués. La peau devenait d'un rouge livide, puis l'ulcération se produisait. Ces ulcérations étaient remarquables par leur fond grisâtre, leurs bords taillés à pic, leur forme presque régulièrement circulaire, leur résistance opiniâtre à la cicatrisation. Elles restaient complétement stationnaires pendant quinze jours et plus ; puis, leur aspect changeait d'un jour à l'autre, et la cicatrisation une fois commencée, marchait avec une singulière rapidité. D'autres se développaient aussitôt et suivaient toujours la même marche, de telle sorte qu'en l'espace de trois mois tout le moignon de l'épaule fut successivement envahi et se couvrit d'une pellicule cicatricielle rosée, fort mince, et qu'il fallut longtemps protéger. Les cautérisations répétées et des pansements occlusifs au diachylum nous donnèrent les meilleurs résultats.

Nous avons signalé le muguet, si fréquent à la période ultime, et d'un pronostic si fâcheux. Doit-on étudier au même titre le développement des parasites, ui paraît favorisé par certains états cachectiques? La prolifération des *pediculi corporis* qu'on remarque souvent dans la cachexie, s'explique naturellement par les conditions misérables dans lesquelles se trouvent les malades indigents arrivés à un état cachexique avancé.

Étiologie et pathogénie. Une foule d'états pathologiques n'ayant entre eux aucun autre lien que la dénutrition à laquelle ils conduisent l'organisme peuvent déterminer la cachexie. En ce sens, toutes les maladies chroniques doivent figurer dans l'étiologie. La seule distinction qu'on pourrait admettre serait celle qui per-

mettrait de classer les maladies suivant la manière dont elles déterminent le résultat final.

M. Feltz (*Thèse d'agrégation de Strasbourg*, 1865) propose de diviser en deux groupes les causes qui peuvent déterminer la cachexie.

Dans une première série de cas, il y a prolifération luxuriante, hypergenèse des éléments histologiques.

Dans une seconde série il y a obstacle à la reproduction de ces mêmes éléments.

Il suffit d'un peu de réflexion pour voir combien une pareille classification serait artificielle. Nous observons souvent, en effet, une prolifération luxuriante d'éléments sans aucun symptôme cachectique. Certains cas de lipomes, de tumeurs fibreuses nous en offrent des exemples. On sait avec quelle abondance ces sortes de tumeurs pullulent chez certains malades. Observe-t-on la cachexie en pareille circonstance? D'un autre côté, dans le cancer, où des éléments nouveaux sont sans cesse produits et rapidement détruits, le fait de la prolifération est-il bien l'élément le plus important de la cachexie, et ne doit-on pas attribuer une influence capitale à l'introduction dans le sang des éléments cancéreux?

Quant à la deuxième catégorie, comprenant le cas où il y a obstacle invincible à la reproduction d'un élément histologique, agénésie d'un tissu élémentaire, elle nous paraît tout aussi artificielle. L'auteur y place les intoxications chroniques, palustres, alcooliques, la maladie bronzée, l'infection putride, le scorbut, la syphilis. On se demande quels sont les éléments histologiques dont la production est directement entravée par ces influences diverses. Il est certain qu'elles arrêtent la nutrition d'une manière générale; mais quant à préciser l'élément, le tissu élémentaire sur lequel porte spécialement la dénutrition, ce nous paraît être une tâche dans laquelle l'hypothèse, pour ingénieuse qu'elle soit, aurait une trop large part.

Je crois que pour étudier avec quelque confiance la pathogénie de la cachexie, il est bon de se baser sur quelque fait principe, d'une observation facile, où la cause soit parfaitement évidente, où les effets produits s'enchaînent assez naturellement pour que leur explication s'impose en quelque sorte au pathologiste.

Nous prendrons onc comme type, si l'on veut, la cachexie des affamés, cette *fièvre de famine* décrite par Meersman, et qu'on a eu malheureusement plus d'une occasion d'observer dans ces derniers temps chez les indigènes de notre colonie algérienne.

Que se passe-t-il en pareille circonstance? Le besoin de réparation n'est plus satisfait; l'absorption s'exerce d'abord sur les graisses, puis sur le tissu des organes, et principalement des muscles, d'où l'amaigrissement et une faiblesse croissante. Au bout de quelque temps le sang s'appauvrit, les globules diminuent et la quantité d'eau augmente proportionnellement. A une période plus avancée, le déchet porte sur l'albumine, et nous voyons survenir cette altération particulière du sang qui permet au sérum de transsuder au travers des parois vasculaires, d'où les infiltrations plus ou moins étendues, les hydropisies. Pendant ce temps, la cause continuant son action, la muqueuse digestive éprouve dans ses sécrétions des modifications importantes; ses fonctions sont troublées, la diarrhée se manifeste, entretenue généralement par les substances que les malheureux affamés ingèrent sans cesse pour tromper leur faim. Un état cachectique profond s'établit. Il est facile de voir pour quelle large part y figure l'altération du sang.

C'est là, en effet, la lésion primordiale, celle qui peut expliquer toutes les autres, celle à laquelle aboutissent toutes les causes de la cachexie.

De même que nous venons de voir la cachexie déterminée par une alimentation nulle ou insuffisante, nous allons la voir succéder à une mauvaise alimentation. Ici peuvent se présenter deux cas : l'alimentation est vicieuse, ou les organes sont impropres à une assimilation convenable. C'est le cas de la dyspepsie, et on sait combien sont variées les causes de cet état morbide. Il est tellement fréquent, que Beau en avait fait en quelque sorte la porte d'entrée de toutes les maladies, l'élevant ainsi au rang de cause, alors qu'il doit être le plus souvent regardé comme effet. Quoi qu'il en soit, la dyspepsie peut exister primitivement ; elle est donc idiopathique, nerveuse, ou bien elle peut être liée à quelque lésion de l'estomac. Quand elle est idiopathique, il est rare qu'elle soit assez grave pour conduire le sujet à l'état cachectique. Il n'en est pas de même dans le second cas ; mais alors le mécanisme pathogénique de la cachexie se complique, et il faut faire entrer en ligne de compte l'absorption des éléments nouveaux, que fait apparaître la lésion organique. La cachexie arrive rapidement à son summum dans les cas où la lésion se présente de telle manière qu'elle entrave mécaniquement la nutrition. C'est ce qui arrive, par exemple, dans les cas de cancer du pylore avec rétrécissement considérable de l'orifice. Le malade ne peut pas se nourrir, et est en outre infecté par les produits de la dégénérescence cancéreuse qui pénètrent dans les voies de l'absorption. — Voilà donc un second ordre de faits dans lesquels on trouve en même temps inanition et infection.

La cachexie peut se produire par une autre voie quand le fluide nourricier est en quelque sorte tari dans sa source, quand la genèse même des globules se trouve entravée.

Ici nous entrons sur un terrain encore incomplétement exploré, et nous aurons à mettre en avant plus d'une hypothèse hasardeuse.

La physiologie moderne admet que les globules sanguins formés chez le fœtus par la prolifération des cellules qui tapissent la paroi vasculaire proviennent, à partir du cinquième mois environ, de parties situées en dehors des vaisseaux. Ils se renouvellent alors de deux manières, soit directement par les glandes vasculaires, soit indirectement par la transformation des corpuscules de la lymphe. Les glandes vasculaires, qui sont réputées former directement les globules sont : la rate, le thymus et les capsules surrénales. Quant au foie, son rôle au point de vue de l'hématopoïèse est encore fort obscur. Sa structure est complétement différente de celle des glandes vasculaires, tandis que celles-ci se rapprochent singulièrement par leur texture des glandes lymphatiques. Aussi peut-on, en généralisant, rapporter en dernière analyse la genèse des globules à la transformation des éléments lymphatiques. On sait quelle analogie ceux-ci ont avec les globules blancs ; de telle sorte que les organes qui contribueraient le plus à la genèse des globules seraient les glandes lymphatiques et les follicules, les glandes vasculaires sanguines, le tissu cellulaire lui-même, et peut-être le foie. (Sée, *Du sang et des anémies*. Paris, 1867.)

Utilisant maintenant ces données physiologiques, voyons si les maladies qui s'accompagnent le plus habituellement de la lésion des organes hématopoïétiques sont celles qui déterminent le plus volontiers la cachexie.

Ici certains faits sautent en quelque sorte aux yeux. La scrofule, cette cause si habituelle de cachexie ne se révèle-t-elle pas par des altérations multiples du système lymphatique?

Dans la plupart des cas, ce sont des engorgements qui résultent, non d'une vé-

ritable hypergenèse des éléments lymphatiques, mais bien d'une prolifération de leur gangue cellulaire tendant à comprimer, à étouffer les éléments producteurs.

L'influence palustre, autre cause banale de cachexie, détermine, comme lésion habituelle, une hypertrophie considérable de la rate qui doit avoir une influence capitale, quelle qu'elle soit d'ailleurs, sur la genèse des globules.

Les faits si intéressants qui ont servi à édifier l'histoire de la leucocythémie, pouvaient faire espérer que le jour allait enfin se faire d'une manière complète sur cette obscure question de physiologie. Malheureusement les prévisions ne se sont réalisées qu'en partie. Deux pathologistes éminents ont proposé chacun une explication différente de la leucocythémie. Pour Virchow la rate a pour fonction de détruire les globules rouges; quand son action est augmentée, il y a hypergenèse de globules blancs. Bennett, de son côté, professe que la source unique des globules blancs est dans les organes lymphoïdes et que leur suractivité explique la leucocythémie. Dans l'état actuel de la science, c'est certainement cette dernière théorie qui s'accorde le mieux avec les faits observés. On lui a fait, à la vérité, cette objection : que la leucocythémie pouvait exister sans qu'il y eût hypertrophie des organes lymphoïdes. Mais depuis quelques années des faits nouveaux, signalés en Allemagne par Friedreich, en France par Leudet, plus tard par Bœtcher et Billroth, ont répondu à cette objection. Ces observateurs ont démontré que, dans les cas exceptionnels où ils avaient rencontré la leucocythémie coexistant avec l'intégrité des organes lymphoïdes normaux, il existait dans le foie, le rein, les intestins, le péritoine, la plèvre, des glandes lymphatiques adventices, formées de toutes pièces.

Ces faits singuliers ne peuvent laisser aucun doute. Ils ont été nouvellement confirmés par les recherches de MM. Hérard et Cornil, recherches qui modifient les conclusions des précédents observateurs, mais qui confirment la découverte anatomique. MM. Hérard et Cornil ont démontré, en effet, la présence de ces glandes adventices dans les différents points où elles avaient été rencontrées, de manière à lever toute incertitude sur leur existence. Mais ils ont montré également que la présence de ces glandes n'impliquait nullement la nécessité de la leucocythémie. On peut donc aujourd'hui résumer l'état de la question en disant : que la leucocythémie ne peut pas exister sans l'hyperplasie des éléments glandulaires lymphoïdes normaux, ou sans la présence de nouveaux éléments de même nature; mais que cette hyperplasie des glandes normales et la production de glandes adventices peuvent se rencontrer, sans qu'il y ait trace de leucocythémie.

Depuis longtemps déjà on savait que, dans la cachexie qui suit les fièvres palustres, la rate pouvait acquérir un volume énorme sans qu'il y eût trace de leucocythémie. Frerichs, nous l'avons déjà dit, a montré que, dans ces circonstances, on trouvait habituellement dans le sang des granulations pigmentaires qui pouvaient se présenter dans les principaux organes, d'où une théorie nouvelle de la mélanémie faisant jouer à ces granulations un rôle bizarre dans la production des accidents pernicieux.

On doit, cependant, dans l'histoire de la cachexie, tenir compte de cette accumulation de matière pigmentaire au même titre que de la présence dans le sang de certains produits spéciaux, tels que la xanthine, les acides lactique, formique, qui ne se trouvent à l'état normal que dans le sang de la veine splénique.

On voit, par ce qui précède, combien les modifications subies par l'élément globulaire sont importantes à étudier au point de vue de la pathogénie de l'état cachectique.

Dans certaines variétés de cachexie, dans le scorbut, par exemple, c'est sur un

autre élément du sang, la plasmine, que paraît surtout porter l'altération. Cette substance devient impropre à se dédoubler; on ne retire plus, par le battage, la même quantité de fibrine coagulée. Le sang est *dissous*, suivant l'expression d'Huxham. Les globules subissent une altération qui leur permet de traverser les parois vasculaires, d'où ces hémorrhagies multiples qui caractérisent si bien la cachexie du scorbut.

Nous avons vu jusqu'ici la cachexie déterminée par une modification plus ou moins appréciable des éléments du sang. Nous allons la voir survenir d'une manière beaucoup plus simple dans les cas où les déperditions s'accroissent sans que la réparation vienne les compenser. Ce mode pathogénique est beaucoup plus fréquemment observé; c'est celui qui se montre dans la plupart des maladies chroniques. On sait avec quelle rapidité l'état cachectique se produit à la suite de dysenteries chroniques, de diarrhées invétérées. Le phthisique, chez lequel les pertes s'accumulent par le fait de la fièvre, de l'expectoration, des sueurs, de la diarrhée, des hémoptysies, et qui ne peut assimiler aucun aliment, ne tarde pas à tomber dans la cachexie la plus profonde. Les suppurations prolongées, abondantes, ont invariablement le même résultat.

On peut rapporter au même ordre de causes la cachexie qui survient dans la maladie de Bright. Le sang se désalbuminise incessamment par les voies urinaires et par les transsudations d'où résultent les diverses hydropisies.

Il est inutile de multiplier les exemples de ce mode de cachexie, auquel on peut rapporter celle qui est consécutive à certaines maladies cutanées entraînant des déperditions considérables de sérosité ou de pus. Il n'est pas rare cependant d'observer en pareil cas une santé relativement florissante, et qui se maintient telle par l'intégrité des fonctions digestives. Bien plus, l'organisme s'habitue à ces flux plus ou moins abondants, et il n'est pas de médecin qui ne sache qu'on doit souvent respecter de pareilles lésions.

L'introduction de certains poisons dans l'économie peut y déterminer l'état cachectique. Parmi les poisons minéraux, nous citerons en première ligne le plomb, le mercure. Indépendamment des accidents aigus et véritablement toxiques que ces matières peuvent produire, elles agissent en outre sur l'économie d'une manière lente et par une influence qui paraît porter principalement sur les substances protéiques. Elles formeraient, avec ces substances, des albuminates qui resteraient dissous dans le sang à la faveur du chlorure de sodium.

Parmi les substances d'origine végétale, l'alcool est celle dont l'action a été le mieux étudiée. On sait que l'injection d'une certaine dose d'alcool dans les veines d'un animal détermine rapidement l'état graisseux du sang : la piarrhémie. Les abus alcooliques produisent le même phénomène, et Magnus Huss a mis ces faits hors de doute. MM. Duménil et Pouchet ont en outre décrit, sous le nom d'anémie des buveurs, des altérations de sang consistant en une diminution et une déformation des globules rouges, coïncidant avec l'augmentation des globules blancs et une diminution de la fibrine (*Gaz. hebd.*, 1862, p. 23).

L'ingestion de l'alcool a donc sur le sang une action incontestable. Cette action porte encore sur la structure intime des organes et paraît y déterminer, d'une manière générale, une stéatose qui n'est peut-être que le dernier terme de l'inflammation chronique.

On se ferait cependant une idée incomplète de l'action de l'alcool sur l'économie, si l'on voulait ainsi la localiser sur tel ou tel élément. L'usage des alcooliques détermine, avant tout autre effet, une dyspepsie qui ne peut se prolonger sans ame-

ner dans la nutrition un trouble considérable. Le fait même de cette perturbation pourrait servir à déterminer la cachexie en dehors de l'action, en quelque sorte spécifique, des alcooliques. On voit en passant, par cet exemple, combien la pathogénie de la cachexie est, en général, complexe, et avec quel soin il faut analyser les divers éléments dont elle se compose et dont elle résume l'action.

Notons enfin la cachexie de la pellagre, dernière phase d'une maladie, dont la véritable cause n'est pas encore parfaitement connue; qu'on a attribuée, sans preuve suffisante, à l'usage exclusif du maïs plus ou moins altéré. Quant aux substances d'origine animale, leur introduction dans le torrent circulatoire y détermine plutôt des accidents aigus qu'une véritable cachexie.

Si nous cherchons à résumer dans quelques conclusions les principaux points de la pathogénie de la cachexie, nous voyons que toutes les causes, quelles qu'elles soient, se rangent sous deux chefs. Des pertes se produisent et ne sont pas réparées, ou bien le travail nutritif est atteint primitivement; et c'est toujours par l'altération des parties constituantes du sang que le résultat se produit. Selon l'ingénieuse et juste comparaison de M. Raynaud, notre organisme a son budget de recettes et de dépenses. Diminuez les premières, augmentez les secondes, et vous arrivez à la ruine, que vous subirez encore bien plus sûrement si les deux causes se trouvent réunies; et c'est ce qui arrive dans la plupart des cas de cachexie.

Diagnostic. Le diagnostic comprend pour nous deux points différents. Il faut d'abord reconnaître la cachexie, puis remonter à sa cause.

Il n'y a guère qu'un état avec lequel la cachexie puisse se confondre, c'est l'anémie.

La cachexie et l'anémie peuvent coexister. L'anémie, à ses dernières limites, devient une véritable cachexie : ce n'est donc qu'une affaire de degré. Lorsque l'anémie se produit rapidement, comme à la suite d'une hémorrhagie, elle entraîne un état de faiblesse extrême; mais c'est le seul point commun qu'elle ait avec la cachexie. Elle ne s'accompagne pas de ces lésions multiples qui amènent l'état cachectique. L'amaigrissement, les sueurs, la fièvre vespérale font défaut dans l'anémie. La difficulté consiste bien plutôt à faire la part de l'anémie dans un cas de cachexie donné, qu'à distinguer isolément ces deux états. Il n'y a pas de cachexie sans anémie.

C'est par suite d'une interprétation erronée de la question qu'on a distingué la cachexie des diathèses. La cachexie n'a rien de commun avec la diathèse. Celle-ci peut exister sans qu'il y ait le moindre symptôme de cachexie. L'état cachectique est souvent amené par l'évolution d'une maladie diathésique. Il en est de même du marasme, de la fièvre hectique, qui ne sont que des manifestations de la cachexie.

Le diagnostic étiologique présente un tout autre intérêt. Un malade cachectique étant donné, peut-on, par l'aspect particulier qu'il présente, par l'analyse des symptômes, remonter à la cause de la cachexie? Incontestablement oui, dans certains cas. Aussi a-t-on décrit des cachexies. Il nous sera facile de démontrer qu'elles se relient toutes par des caractères communs, et que leurs caractères différentiels appartiennent à la maladie qui les a déterminées.

M. Sée admet une cachexie simple et prend pour exemple la transformation amyloïde de la rate. Mais cette transformation n'existe pas isolément. C'est toujours une lésion secondaire se manifestant dans le cours de maladies générales, scrofules, tuberculose, syphilis, etc., auxquelles la cachexie doit être imputée avec bien plus de raison. La lésion splénique y contribue activement sans nul doute; encore faut-il

admettre que la rate préside à la formation des globules, ce qui n'est pas complétement démontré.

L'exemple de la cirrhose est encore plus malheureusement choisi. Il est certain que les lésions de la cirrhose peuvent parfaitement faire comprendre la cachexie qui se produit en pareil cas ; mais c'est précisément pour cela que la cachexie n'est pas simple. Elle ne l'est pas plus que celle qui survient chez les albuminuriques, les tuberculeux, les syphilitiques. Ajoutons que, dans la grande majorité des cas, la cirrhose elle-même n'est qu'une conséquence de l'alcoolisme.

La cachexie simple n'existe que dans un cas, c'est celui de l'inanition. Ici, aucune cause morbide étrangère n'intervient. Les matériaux nutritifs font défaut, les éléments du sang se modifient ; et nous avons vu comment, de cette modification, découlaient tous les phénomènes caractéristiques de la cachexie.

Dans quelques cas, la cachexie emprunte à la maladie qui lui a donné naissance quelques caractères bien déterminés qui permettent, à simple inspection, de reconnaître sa cause. Mais il faut bien reconnaître encore ici que les caractères sont, à proprement parler, ceux de la maladie même et peuvent exister avant que la cachexie ne s'établisse. C'est ainsi que, chez les cancéreux, se montre cette teinte jaune paille qui, jointe à la fréquence des oblitérations veineuses, permet au clinicien de reconnaître la maladie alors même qu'il ne la constate pas *de visu*. Il en est toujours ainsi quand on décrit des *cachexies ;* on ne fait que joindre le tableau des symptômes d'une maladie particulière à celui de la cachexie, qui est toujours le même en définitive. Ces caractères n'ont rien d'absolu, et M. Raynaud, que nous avons déjà eu occasion de citer, fait remarquer, avec raison, que rien ne ressemble plus à un vieillard cancéreux qu'un vieillard épuisé par un flux hémorrhoïdaire. L'erreur est commise tous les jours.

De même pour la cachexie palustre. La teinte de la peau a bien quelque chose de particulier, d'indéfinissable dans certains cas ; mais, faites abstraction des commémoratifs, de l'hypertrophie splénique, tous caractères appartenant à l'intoxication palustre, et vous ne trouvez plus rien de certain.

Ces réserves faites, on décrit généralement certains types cliniques que nous devons au moins mentionner.

Nous venons de parler de la cachexie cancéreuse. La teinte jaune paille de la peau, l'émaciation extrême, l'épuisement déterminé par les douleurs quelquefois si atroces, la fréquence de l'œdème, la thrombose veineuse, la caractérisent spécialement. Notons que certains cancéreux vivent longtemps, même avec une tumeur ulcérée, sans présenter aucun symptôme de cachexie. Celle-ci se déclare tout à coup à une certaine phase de l'évolution du cancer, sans que rien vienne expliquer cette marche particulière des accidents. Dans la cachexie cancéreuse, il n'y pas de fièvre hectique. Cette fièvre est, au contraire, avec les sueurs, un des principaux traits de la cachexie tuberculeuse. L'émaciation y est extrême, et on remarque le plus souvent cette forme particulière des phalanges unguéales que pas un observateur n'a négligée.

Les cachexies dartreuse et syphilitique n'ont rien de spécial. Il faut faire une exception pour la cachexie syphilitique congénitale, si remarquable par l'aspect sénile qu'elle communique aux nouveau-nés, dont la figure bistrée, le visage ridé, le corps atrophié, le cri éteint, fournissent au médecin des indices rarement trompeurs.

M. Bazin signale, dans la cachexie scrofuleuse, une tendance particulière aux infiltrations séreuses qui se généralisent sans être très-abondantes. Quand la ma-

ladie arrive à ses dernières périodes, elle détermine ordinairement de longues et abondantes suppurations, et des dégénérescences viscérales qui motivent suffisamment la cachexie.

Chez les enfants rachitiques, l'état cachectique se caractérise par de la fièvre, des sueurs abondantes et un aspect particulier, dus au défaut de proportion entre le développement du crâne et celui de la face.

Dans son ouvrage sur les *Maladies de la peau chez les enfants*, M. Ch. Caillault a consacré un chapitre, riche de faits intéressants, aux manifestations cutanées de la cachexie infantile dont la gangrène phagédénique forme en quelque sorte le dernier terme. Ces maladies sont multiples. M. Caillault considère le pemphigus comme cachectique dans beaucoup de cas, sans nier qu'il ne soit souvent l'expression de l'intoxication syphilitique. Le *rupia*, surtout la variété *escarotica*, est toujours une manifestation cachectique. L'*ecthyma luridum* donne lieu à des ulcérations à bords nets, taillés à pic, qui sont presque invariablement attribuées, à tort, à la syphilis. La gangrène buccale, la stomatite phagédénique, sont également signalées.

Les maladies du cœur, arrivées à leur période ultime, impriment aux malades une physionomie spéciale dont on a résumé les principaux traits sous le nom de *cachexie cardiaque*. L'insuffisance de la circulation donne la raison de tous les symptômes observés en pareil cas, et que Beau résumait sous le nom générique d'*asystolie*. Dans la cachexie cardiaque, la figure est injectée; les capillaires s'y dessinent sur un fond jaune de teinte spéciale; les yeux sont saillants, rouges, larmoyants; les lèvres livides; la physionomie est anxieuse; il n'y a pas d'amaigrissement apparent, pas de fièvre. L'œdème débute par les parties inférieures, il est symétrique.

Il faut comparer à la cachexie cardiaque la cachexie albuminurique, dans laquelle l'œdème prédomine, envahissant toutes les parties en même temps et souvent la face en premier lieu, et ne présentant pas ces signes de congestion qui forment le trait principal de la cachexie cardiaque.

La rapidité avec laquelle survient l'amaigrissement, l'apparition de l'ascite précédant l'enflure des membres inférieurs, la fréquence des hémorrhagies nasales, donnent à la cachexie que détermine la cirrhose une physionomie particulière.

Décrire la cachexie scorbutique, si caractérisée d'ailleurs, ce serait décrire le scorbut, ses hémorrhagies, ses larges ecchymoses, la prostration profonde du malade, etc.

Parmi les cachexies d'origine toxique, nous trouvons en première ligne celle du plomb. Elle se caractérise par une teinte spéciale de la peau, le liséré des gencives, l'analgésie cutanée. Les fonctions digestives sont profondément troublées. Certains groupes musculaires extenseurs sont paralysés. On sait les graves accidents qui peuvent se manifester du côté des centres nerveux.

Les ouvriers qui travaillent l'arsenic, l'iode, le brome, deviennent cachectiques sous l'action longtemps prolongée de ces matières délétères. M. Delpech a signalé, il y a quelques années, les accidents singuliers qu'entraîne le maniement du sulfure de carbone. A une certaine période, les ouvriers tombent dans un état cachectique qui a beaucoup de rapport avec celui des malades arrivés aux derniers degrés de la paralysie générale.

Le mercure mérite une place spéciale dans les agents toxiques pouvant déterminer l'état cachectique. Le tremblement et la stomatite sont les deux traits particuliers de cette cachexie. Les accidents que détermine la médication mercu-

rielle ont quelque analogie apparente avec ceux que peut produire la syphilis. Un examen un peu approfondi montre combien ces lésions sont différentes par leur nature et par leur forme. Dans son *Etude sur les anémies*, M. Sée a traité ce point avec tous les développements nécessaires.

Parmi les cachexies toxiques d'origine végétale, nous ne voyons guère que l'alcool qui mérite une mention particulière. Existe-t-il une cachexie alcoolique indépendante des diverses lésions viscérales qu'entraîne l'alcoolisme? Nous ne le croyons pas, si on met de côté, bien entendu, tous ces troubles digestifs et ces perturbations nerveuses dont l'ensemble ne constitue pas une véritable cachexie. Quand cet état se produit chez un alcoolique, il est toujours motivé par des lésions viscérales dont l'expression dernière est le plus généralement la stéatose.

Ce coup d'œil rapide, jeté sur les principales variétés de cachexie, nous montre une fois de plus que la plupart des variétés cliniques empruntent leurs traits principaux à la maladie qui a déterminé la décadence organique.

En cherchant à caractériser certaines cachexies, on ne fait que mentionner les symptômes des maladies qui les ont produites. Le résultat commun, le lien de toutes ces variétés, est cet état, toujours identique au fond, dont nous avons étudié les caractères fondamentaux et qui constitue la cachexie.

Nous n'avons pas fait figurer dans cette étude la cachexie exophthalmique ou maladie de Basedow. Ce n'est point une véritable cachexie. Les palpitations, le goître, l'exophthalmie, qui la caractérisent, n'ont rien de commun avec l'état cachectique. Nous n'avions pas davantage à nous occuper des maladies telles que la leucocythémie, la maladie bronzée, qui peuvent bien déterminer la cachexie, mais au même titre que toute maladie chronique entraînant des troubles profonds de la nutrition.

Pronostic et thérapeutique. Toute cachexie implique, par le fait même de son existence, un état fort grave de l'organisme, nécessairement fatal dans beaucoup de cas, pouvant se modifier dans d'autres, sous l'influence de la thérapeutique. Il va de soi que la cause de la cachexie est ici la source des données pronostiques. Les cachexies cancéreuse, tuberculeuse, ont une tout autre gravité que la cachexie palustre, mercurielle, syphilitique. Toute cachexie peut donc être mortelle. Plusieurs le sont inévitablement. Il y a encore, sous le rapport du pronostic, une différence bien naturelle à établir entre les cachexies dont l'origine est une maladie diathésique héréditaire et dont le germe est inséparable de l'individu, et celles qui résultent de maladies acquises ou de conditions fâcheuses accidentellement subies.

En présence d'une cachexie du premier ordre, la thérapeutique est nécessairement bien insuffisante, et cependant le praticien serait coupable d'abdiquer complétement. La cause ne peut être éloignée, mais les effets qu'elle détermine peuvent être combattus. Il y a même mieux à faire que ce qu'on appelle la médecine de symptômes. La première indication qui se présente en pareil cas, c'est de relever les forces, de ranimer les fonctions plastiques, de diminuer les pertes incessantes qui se font de tous côtés, et d'augmenter les recettes autant que faire se peut. D'où l'indication des toniques et de l'alimentation en première ligne. Quand le tube digestif ne présente pas de lésions graves, on peut essayer de satisfaire à cette première indication. Les aliments de digestion facile, renfermant sous un petit volume des éléments nutritifs abondants, doivent être ici préférés. Il importe d'en favoriser l'assimilation par tous les moyens possibles. Les eaux minérales digestives, les stimulants légers, les vins vieux, à petite dose, seront indiqués. L'état des

déjections sera attentivement surveillé. Toute diarrhée sera sévèrement traitée dès son apparition. Autant qu'il sera possible, le malade vivra au grand air, et pour cela il sera nécessaire de le placer dans les conditions climatériques les plus favorables. Les fonctions de la peau seront entretenues par des lavages fréquents avec des liquides légèrement stimulants.

S'il se manifeste des oblitérations veineuses, on aura soin d'éviter au malade tout mouvement pouvant favoriser le déplacement des caillots. On sait de quels accidents ces migrations emboliques peuvent être suivies.

Ce sont là des moyens applicables à la plupart des cas, même à ceux dans lesquels la cachexie, par sa cause même, est au-dessus de toute ressource. On peut espérer ainsi prolonger les jours du malade, et lui rendre l'existence plus supportable.

Fort heureusement le médecin n'a pas toujours devant lui ces positions désespérées. Certaines cachexies sont parfaitement curables. C'est là une question d'étiologie. En pareil cas, l'indication capitale est de soustraire le malade à l'action de la cause morbifique, de l'éloigner des contrées marécageuses, d'interrompre l'exercice des professions insalubres, de modifier complétement les habitudes nocives. Il serait évidemment puéril d'insister. Mais ici se place une considération importante, c'est celle de l'opportunité des médications spécifiques. Tout praticien sait qu'un syphilitique arrivé à la période cachectique ne retire plus aucun bénéfice de la médication spécifique. Tel scrofuleux ne peut plus supporter la médication iodurée. Il y a un moment où l'emploi du sulfate de quinine est sans action aucune sur les manifestations de l'intoxication palustre. Il faut en pareil cas suspendre toute médication spécifique. Ces médications ont habituellement pour effet de modifier plus ou moins profondément les fonctions plastiques. Relever l'organisme épuisé, reconstituer le sang appauvri, tel est le but qu'on doit alors se proposer. C'est en pareils cas que l'hydrothérapie bien appliquée peut rendre d'immenses services. Il ne faut pas se dissimuler que cet agent thérapeutique ne peut être convenablement manié que par un praticien habitué de longue main à en surveiller les effets. Le *modus faciendi* est ici d'une importance capitale. La moindre faute peut entraîner des désastres. Nous en disons autant des eaux minérales, dont la double action peut être souvent précieuse.

A côté de cette médication, qui mérite peut-être le premier rang, et parmi les agents que nous fournit la matière médicale, nous placerons les amers, surtout le quinquina, puis le fer. La science du praticien consiste à faire tolérer le médicament par des organes épuisés, facilement irritables. Les préparations de quinquina sont souvent mal acceptées au début. Le fer nuit aux digestions, détermine la constipation. Il faut savoir interrompre et reprendre à propos une médication. Si l'on parvient par l'association de ces divers moyens, peu variés d'ailleurs, à relever les forces, à ranimer les fonctions d'assimilation, on peut revenir avec précaution aux médications spécifiques, dont l'emploi peut être indiqué par la nature de la maladie qui a déterminé l'état cachectique.

Nous ne voulons pas quitter ce sujet sans dire un mot des résultats remarquables que certains praticiens ont obtenu de la diète lactée dans des cas de cachexie invétérée. En 1866 le docteur Karell, médecin ordinaire de l'empereur de Russie, a publié, dans les *Archives de médecine*, un mémoire fort intéressant sur la cure de lait. Cette cure a été appliquée dans des cas d'anémie profonde, dans des dyspepsies opiniâtres, et surtout dans des cas d'hydropisies consécutives à des maladies du cœur, ou plus particulièrement à la maladie de Bright. La plupart des malades se trouvaient dans un état de cachexie très-avancée. Les résultats auxquels le doc-

teur Karell est arrivé sont des plus remarquables et méritent d'être confirmés par de nouvelles expériences. La méthode a été employée sous la direction du professeur Niemeyer à la clinique de Tubingue et a tenu ce qu'elle promettait. Dans la maladie de Bright, notamment, des succès fort encourageants ont été signalés. La rapidité avec laquelle l'œdème a disparu dans certains cas est surtout remarquable.

Le docteur Karell insiste avec beaucoup de conviction sur la nécessité de se conformer aux règles qu'il a établies pour l'administration du lait. Dans les premiers temps le malade boit trois ou quatre fois par jour, à des intervalles réguliers, de 60 à 200 grammes de lait écrémé, tiède en hiver, froid en été. Dès la seconde semaine, la dose est portée à deux litres par jour : c'est la dose maximum. Vers la troisième semaine, on permet un peu de pain rassis. La cure dure cinq à six semaines. Quelques aliments ordinaires : pain, viandes grillées, œufs, sont permis avec précaution dans les deux dernières semaines. Quelquefois il faut revenir aux doses des premiers jours. Il y a là évidemment encore un *modus faciendi* que la pratique et l'observation peuvent seules donner.

On cite des malades hydropiques qui, sous l'influence de cette médication, ont perdu en cinq jours jusqu'à 14 livres de leur poids.

Il est évident que la cure du lait, ainsi conduite, doit avoir sur la nutrition une influence profonde. Sans vouloir faire du lait une panacée applicable à toutes les maladies, M. Karell le recommande avec beaucoup de confiance dans la plupart des cas de cachexie avancée, surtout en l'absence de lésions organiques. Dans une note mise à la fin de son travail, il signale les effets vraiment surprenants obtenus dans la phthisie la plus avancée par l'usage du *koumys*, breuvage préparé dans les steppes de la Russie avec du lait de jument fermenté.

M. le docteur Péchollier (de Montpellier) a publié, dans le *Montpellier médical*, 1866, les résultats de l'emploi de la diète lactée, principalement dans les maladies du cœur, l'hydropisie et la diarrhée chronique. Les observations qu'il présente plaident en faveur de cette médication, évidemment trop négligée aujourd'hui.

On le voit, en présence d'un état cachectique, quelle que soit son origine, il y a, indépendamment des indications particulières de source causale, des indications plus générales qui s'appliquent à la cachexie même, et nous trouvons justifiées par la thérapeutique les vues qui nous ont guidé dans ce travail et qui nous ont fait envisager un état fondamental, toujours identique à lui-même, à quelques nuances près, et qui mérite seul le nom de cachexie. BLACHEZ.

BIBLIOGRAPHIE. — CELSE. *De re medicâ*, Lib. III, cap. 22. — ARÉTÉE. *De causis et signis morb.*, lib. I, cap. 16, p. 46. — GALIEN. *De bono habitu liber.* — CÆLIUS AURELIANUS. *De morb. acut. et chron.*, lib. III, cap. 6. — CULLEN. *Éléments de médecine pratique.* Trad. de Pinel, 1819, t. III, p. 224. — LIEUTAUD. *Précis de médecine pratique*, 1769. — BORDEU. *Analyse médicinale du sang.* — DUMAS (de Montpellier). *Doct. gén. des mal. chr.*, 1824. — *Compendium de médecine*, art. *Cachexie.* — BOUCHUT. *Coagulations spontanées dans la cachexie.* In *Gaz. médic. de Paris*, 1845. — VOGEL. *Virchow's Handbuch der speziellen Heilkunde*, t. I, p. 400. — DU MÊME. *Traité d'anatomie pathologique*, 1847. — DUMOULIN. *De la cachexie en général et de la cachexie syphil. en particulier.* Thèse de Paris, 1848. — VIRCHOW. *Gesammelte Abhandl. zur wissenschaftl. Medicin.* Article *Leukæmie.* Frankfurt, 1855. — FRIEDREICH. *Arch. für pathol. Anat.*, t. XII, p. 57. — BÖTCHER. Ibid., t. XIV, p. 483. — FORGET. *Principes de thérapeutique.* In *Bulletin de thérapeutique*, 1857. — CAILLAULT. *Maladies de la peau chez les enfants*, 1859. — BAZIN. *Leçons sur la scrofule*, 1861. — KAULICH. *Prag. med. Wochenschr.*, 1864. — TROUSSEAU. *Clinique*, 1865. — FELTZ. *Diathèses et cachexies.* Th. d'agrég. Strasbourg, 1865. — CORNIL. *De l'adénie sans leucémie.* In *Archives*, 1865. — CHARCOT. *Union médicale*, 1865. — PERROUD. *Journal de médecine de Lyon. De la polystéatose viscérale*, 1865. — BROCA. *Traité des tumeurs*, 1866. — BENNI.

Quelques points de la gangrène spontanée. Th., 1867. — Lancereaux. *Dict. de méd. et chir. prat.* Art. *Alcoolisme.* — Raynaud (Maurice). Ibid., *Des cachexies.* — Sée (Germ.). *Des anémies.* — Pécholier (Diète lactée). *Montpellier médical*, 1866. Bl.

CACHEXIE AQUEUSE. Cette dénomination et ses nombreux synonymes ont été appliqués à une anémie profonde caractérisée par la liquéfaction du sang, la tendance aux suffusions séreuses, et souvent par la perversion du goût (géophagie, allotriophagie). Cet état morbide, particulièrement observé dans les pays chauds et surtout chez les sujets de race colorée, a été fréquemment, mais à tort, confondu avec la cachexie palustre. D'après les observations de Griesinger, confirmées récemment par le docteur Otto Wucherer (de Bahia) et par plusieurs médecins de la marine française, la cachexie aqueuse proprement dite ne serait que la conséquence de l'épuisement de l'économie dû à la présence de milliers d'ankylostomes dans l'intestin grêle. (*Voy.* Ankylostome.) Cette maladie rentrerait ainsi dans le groupe des maladies parasitaires.

Synonymie. Dénominations suivant les pays : *Mal cœur; mal d'estomac des nègres; empoisonnements volontaires; la langue blanche; géophagie; hypohémie intertropicale* (France et colonies françaises). *Dirt eating; cachexia africana; chlorosis; negro cachexy; dissolution* (Angleterre, Amérique du Nord). *Erdessen; geophagia* (Allemagne). *Oppilação; cançaço* (Brésil).

Dénominations suivant les auteurs : *Cachexie aqueuse* (Fischer et Hamont, Pruner). *Geophagia* (Hirsch, Moreau). *Geophagia; chlorose tropicale* (Heusinger). *Mal d'estomac; Cachexie* (P. Labat, Pouppée Desportes). *Hypérémie intertropicale* (Jobim). *Anémie intertropicale* (Sigaud, A. Saint-Hilaire). *Cachexia africana* (Jakson). *Chlorosis* (Imray). *Gastro-entérite des nègres* (Segond). *Chlorose d'Egypte* (Griesinger). *Atrophia a ventriculo* (Mason). *Chthonophagie* (Dons). *Maladie de Griesinger* (O. Wucherer).

Parmi ces nombreuses dénominations, les unes, telles que *mal cœur, mal d'estomac, langue blanche, géophagie, dirt eating, Erdessen*, etc., ont l'inconvénient de ne mettre en relief qu'un seul symptôme qui n'appartient pas exclusivement à la maladie qu'elles doivent désigner. Les autres, telles que *cachexie des nègres, cachexie africaine, mal d'estomac des nègres, chlorose d'Égypte, hypérémie intertropicale*, sont défectueuses en ce qu'elles limitent à une race et à certaines parties du globe une maladie qui peut se présenter, sans distinction de race, en dehors des tropiques et bien ailleurs qu'en Égypte. Enfin, l'expression d'*empoisonnement volontaire* rappelle cette fatale croyance qui pendant tant d'années, aux colonies, attribuait aux noirs la connaissance de poisons mystérieux. La dénomination de cachexie aqueuse, adoptée par Fischer et Hamont en raison de l'analogie frappante qu'ils ont remarquée en Égypte entre la *pourriture* ou *cachexie aqueuse des moutons* et la maladie qui nous occupe, paraît devoir être préférée. Elle ne préjuge ni la nature, ni le domaine géographique ou ethnologique de la maladie; elle exprime bien un état profond d'altération du sang et ne s'applique enfin qu'à la chose décrite. Dernièrement, le docteur O. Wucherer a proposé de donner à cet état morbide le nom de *maladie de Griesinger*, en mémoire du service que ce savant a rendu en éclairant son étiologie si obscure, mais cette synonymie est déjà trop riche, et nous ne croyons pas que cette proposition soit généralement adoptée.

Historique et domaine géographique. « L'histoire de la géophagie, dit Hirsch, auquel nous empruntons, en grande partie, ce paragraphe, dont il a lui-même puisé la substance dans le mémoire de Heusinger, remonte à l'époque où le

déplorable trafic des hommes commença entre la côte d'Afrique et l'hémisphère occidental ; car le P. Labat, qui le premier a écrit sur cette maladie, constate qu'elle se manifestait chez les nègres importés du littoral africain. Bryan Edwards, qui vécut longtemps parmi les planteurs de la Jamaïque, rapporte, dans son *Histoire des Indes occidentales*, que la mortalité parmi les nègres des Antilles est souvent due à deux causes : le *trismus des nouveau-nés* et le *mal d'estomac*. On a dû sans doute fort anciennement observer cette maladie sur les continents nord et sud de l'Amérique, à dater de l'introduction des esclaves noirs ; mais les renseignements relatifs à ces contrées sont tous modernes.

« C'est surtout aux Indes occidentales qu'anciennement, et de nos jours, la géophagie a été signalée, comme on peut s'en convaincre par les travaux de Hunter, Mason, Telford, Gregory et Fergusson, pour la Jamaïque ; Desportes et Chevalier, pour Haïti ; Cordoba, pour Porto Rico ; Dons, à Saint-Thomas ; Grall, à Saint-Martin ; Moreau de Jonnès, à la Guadeloupe ; Imray, à la Dominique ; Savaresy et Noverre, à la Martinique ; Levacher, à Sainte-Lucie ; Chrisholm, à la Grenade ; Mac Cabe, à la Trinidad. La géophagie n'a pas joué un rôle moins important aux Guyanes, d'après les écrits de Segond, Bajon, Rodschied, Hancock, et Craigie, Laure, Kerangal ; il en est de même au Brésil, d'après ceux de Jobim, Sigaud, Rendu, Saint-Hilaire (ajoutons A. F. dos Santos, O. Wucherer). Cette maladie se rencontre surtout parmi les populations du littoral de la zone tropicale, depuis Rio Janeiro jusqu'à Bahia, particulièrement dans les provinces de Rio Janeiro et des Minas Geraes. Au sud de Rio, elle est plus rare. Les renseignements manquent à ce sujet pour le littoral et l'intérieur de l'Amérique du Sud. Dans leurs études sur le Pérou, Smith et Tschudi n'en parlent pas. Cependant, Castelnau prétend avoir observé la géophagie parmi les indigènes de Sarayacu, dans les pampas de Sacrimento, à l'est de la Bolivie. Il n'existe pas de données non plus relatives à l'existence de cette maladie dans les États du nord des États-Unis. Mais il en est question dans les mémoires qui traitent de la pathologie des États du Sud, tels que ceux de Chabert et Duncan, pour la Louisiane ; de Lyell, pour l'Alabama et la Géorgie ; de Little et Letherman, pour la Floride ; de Geddings, pour la Caroline du Sud. »

Hirsch dit qu'il n'a pas trouvé trace, parmi les nombreux documents qu'il possède, de l'existence de la cachexie aqueuse chez les indigènes de la côte d'Afrique ; suivant lui, Stormont, cité par Heusinger, n'aurait décrit, dans sa *Topographie médicale de la côte d'Afrique*, que la cachexie palustre des Européens. Mais, d'une part, la description de Stormont correspond bien à la cachexie aqueuse, telle qu'on l'observe au Brésil, ainsi que le constate Wucherer ; et, de l'autre, Chassaniol, dans son *Étude sur la pathologie de la race nègre*, la signale positivement. En Algérie, si la maladie existe, elle a été confondue, jusqu'à ce jour, avec la cachexie palustre. Les mémoires de Sonnini, Savaresy, Hamont et Fischer, Pruner, Clot-bey et Griesinger, ne laissent aucun doute sur la prédominance de la cachexie aqueuse en Égypte, bien qu'ici, comme dans d'autres contrées, on ait dû souvent confondre la cachexie palustre avec cette maladie. Le docteur Grenet, chef du service de santé à Mayotte (Comores), a établi très-catégoriquement l'existence de la cachexie aqueuse aux Comores. Si l'on ne trouve pas trace de la cachexie aqueuse dans les ouvrages des médecins anglais qui ont écrit sur la pathologie de l'Inde, par contre, les recueils périodiques de médecine hollandais contiennent des documents nombreux et intéressants sur les cas de géophagie observés à Java et à Sumatra. Enfin, en Europe, le seul pays où il ait été jusqu'à présent fait mention de

la géophagie, c'est l'Italie, où justement la fréquence de l'ankylostome duodénal a été également constatée. Dans sa *Statistique médicale des Maremmes*, Salvagnoli Marchetti dit qu'il a reconnu la maladie à la lecture de l'excellente description de l'*Hypohémie intertropicale* du Brésil tracé par Jobim. Quant à Volpata, il a rédigé un article : *Della allotriofagia* (*Gaz. med. lombarda*, 1848), sans avoir connaissance de la manifestation de la géophagie dans d'autres pays.

Symptomatologie. Le mal cœur ou cachexie aqueuse, disions-nous, Fonssagrives et moi, dans un travail sur ce sujet, inséré dans le premier volume des *Archives de médecine navale*, présente deux périodes distinctes : l'une, prodromique, caractérisée par un alanguissement physique et moral, des malaises, de la céphalalgie, de la courbature, des vertiges et parfois un mouvement fébrile irrégulier ; l'autre, constituée par les signes de la maladie confirmée ; elle offre un mélange de symptômes propres à la gastralgie et de ceux de la chloro-anémie. A la première maladie doivent être rapportés, une douleur épigastrique rongeante, spontanée et éveillée par la pression, les vomissements, la perversion de l'appétit consistant en une anorexie profonde, suivie bientôt de boulimie et de pica ; à la seconde, se rattachent les changements de couleur de la peau, les battements artériels, l'essoufflement, l'œdème des extrémités, les lypothymies, etc.

La *cardialgie* paraît avoir été observée par tous les auteurs qui ont étudié cette maladie ; mais elle n'a rien de spécial, car on la retrouve ordinairement dans l'anémie, quelle qu'en soit la cause. Généralement, au début, la *constipation* est la règle. Le *pouls* est mou, dépressible, quand le malade est au repos ; mais, dès qu'il fait le moindre effort, il devient fréquent et irrégulier ; les *palpitations de cœur* sont très-accentuées, et l'on entend un bruit de souffle à la région précordiale qui se propage dans les gros vaisseaux. La dyspnée apparaît au moindre mouvement. Il n'y a encore rien là qui ne s'observe dans l'anémie. A mesure que le sang s'altère, la coloration de la peau se modifie, la teinte noire et comme lustrée des téguments du nègre est remplacée par une nuance brunâtre et terne, la coloration du mulâtre subit des changements analogues qui dépendent de l'appauvrissement des matériaux solides du sang et de la diminution des sécrétions folliculeuses et pigmentaires de la peau. Chez le blanc, l'aspect rappelle celui des malades atteints de cachexie palustre ; les muqueuses sont décolorées et lisses (Heusinger) ; la langue est tellement lisse, suivant certains observateurs, qu'on ne voit plus une seule papille. Wucherer n'admet pas cette assertion ; il n'a jamais vu la langue nette et lisse, il l'a trouvée toujours pâle et, dans les cas graves, rappelant beaucoup l'aspect qu'elle offre chez les cholériques, à l'état algide.

L'*anorexie* alterne avec la *géophagie*, ou mieux la *malacie*. La perversion du goût, qui consiste à manger des substances non alimentaires, ou *allotriophagie*, constitue un symptôme qui peut faire défaut chez les sujets de race blanche, mais qui est très-fréquent chez ceux de race colorée. Quand il coïncide avec les signes précités, il peut être considéré comme pathognomonique ; car autrement on sait que le malacie ou pica se présente, dans tous les climats, à titre d'épiphénomène de la chlorose et de l'hystérie. L'expression de *géophagie* est d'ailleurs vicieuse à un autre point de vue ; si les malades mangent toujours avec avidité de la terre, ils recherchent et dévorent aussi bien d'autres substances non alimentaires et bien autrement répugnantes, telles que la cendre, des chiffons de papier, des cheveux, de vieux plâtras, la sciure de bois, la cendre de tabac, la terre de pipe écrasée, etc. Toutefois ils ont pour la terre, quelle que soit sa composition siliceuse, argileuse ou calcaire, une prédilection marquée. C'est avec une véritable

fureur que ces malheureux assouvissent leur appétit dépravé. Pour mettre obstacle à cette passion bizarre on a eu souvent recours à des moyens coercitifs. Rufz de Lavison a retrouvé dans l'arsenal de l'esclavage de quelques habitations, des masques de fer-blanc, munis par derrière de cadenas, qui étaient destinés aux malheureux noirs atteints de malacie. En même temps que la *malacie* augmente, l'appétit pour les substances alimentaires va en diminuant.

Dès les premiers symptômes de la maladie, il y a une *diminution de toutes les sécrétions*, de la sueur, de l'urine, de la bile; de là, *décoloration* presque constante des selles qui contiennent souvent des lombrics, mais jamais d'ankylostomes. L'urine reste pâle, sans traces d'albumine. Les *vomissements* sont fréquents, et après une constipation opiniâtre succède la diarrhée ou la dysenterie quand il n'y a ni engorgement du foie ou de la rate, ni ascite, le ventre est plat et même déprimé. Les malades maigrissent d'abord; mais bientôt, en raison de l'appauvrissement du sang, ils deviennent bouffis, et les suffusions séreuses envahissent les tissus et les grandes cavités. Ils se plaignent du froid et recherchent le soleil. On voit ces malheureux se traîner péniblement puis se coucher en plein soleil, et rester sous ses rayons ardents de longues heures dans une immobilité complète. (Saint-Vel.)

La faiblesse atteint le plus haut degré. La fièvre hectique apparaît. Quand les malades essayent de se soulever, ils sont pris de vertiges, de tremblement des membres, de palpitations de cœur. Une diarrhée colliquative amène le prolapsus du rectum. Souvent une stomatite pultacée met obstacle à l'alimentation. La peau, d'abord sèche et écailleuse, devient fréquemment le siége d'ulcères atoniques; les malades exhalent une odeur horriblement fétide. Ils succombent soit subitement, à l'occasion d'un effort, comme dans le scorbut, soit par les progrès de la diarrhée ou des suffusions séreuses.

La *marche* de la cachexie aqueuse est habituellement progressive et lente. Il est impossible d'établir des stades comme le voulait Heusinger. Les symptômes, peu tranchés au début, arrivent assez promptement à un degré d'intensité qui ne permet plus d'en méconnaître la nature. La *durée* de la maladie dépend alors de la résistance individuelle du sujet et des conditions hygiéniques dans lesquelles il vit. Généralement elle varie de quelques mois à des années.

On a cité des cas où la *terminaison* par la mort est survenue très-promptement; mais il a dû y avoir alors erreur de diagnostic, ou bien la terminaison funeste était amenée par une maladie intercurrente.

Anatomie pathologique. Les cadavres des sujets morts de cachexie aqueuse sont excessivement amaigris ou bouffis par l'anasarque, suivant que la diarrhée a été plus ou moins intense pendant la dernière période de la maladie.

Les tissus sont profondément décolorés, les muscles sont émaciés.

L'estomac est mou, très-pâle; on aperçoit parfois, par transparence, les corps étrangers qui le distendent. Il contient habituellement de la terre argileuse, de la craie, des cailloux, du charbon, du sable, etc. Ces substances se trouvent aussi dans d'autres parties du tube digestif.

La muqueuse de l'estomac et de l'intestin grêle est réduite à une sorte d'enduit pulpeux qui se détache facilement, laissant à nu la tunique musculaire et, dans quelques points même, la séreuse. (F. dos Santos, Wucherer.)

Les intestins sont ordinairement exsangues et vides; assez souvent on y trouve mélangée aux matières terreuses une quantité plus ou moins considérable de lombrics.

C'est ici que nous devons particulièrement appeler l'attention sur la présence de l'*ankylostome duodénal* et sur les lésions intestinales qu'elle détermine.

Le docteur Griesinger, qui fut médecin de l'hôpital du Caire de 1851 à 1852, s'occupa spécialement de la cachexie aqueuse, très-fréquente en Égypte. Il s'efforça pendant ce séjour, dans ce pays, de dévoiler la cause prochaine de cette maladie, et ce fut seulement la veille de son départ pour l'Allemagne, le 17 avril 1852, qu'en pratiquant l'autopsie d'un individu mort d'hypohémie, il découvrit dans le duodénum, le jéjunum et le commencement de l'iléum, au milieu d'une certaine quantité de sang fraîchement épanché, de petites ecchymoses de la muqueuse, semblables à celles que produisent les morsures de sangsues. Sur ces points de la muqueuse ecchymosée étaient fixés des petits vers blancs. En les examinant au microscope, il reconnut qu'ils appartenaient à l'espèce découverte et signalée par Dubini, à Milan, en 1838, sous le nom d'*ankylostome duodénal*, étudiée plus tard avec soin par Pruner, de Siebold, Bilhartz et Griesinger lui-même. En 1855, ce dernier savant publia le résultat de ses observations sur les maladies de l'Égypte causées par les entozoaires. Il déclara formellement que celle qu'il désigna sous le nom de *chlorose d'Égypte*, et qui atteint le quart de la population de ce pays, ne serait qu'une anémie profonde amenée par l'ankylostome duodénal. Cette opinion resta longtemps sans être confirmée par d'autres observateurs. Hirsch contribua sans doute à retarder les recherches dans cette voie, s'appuyant sur les descriptions d'autopsies publiées par Jobim, dans lesquelles il n'est point question de ces vers, il pensa que le fait signalé par Griesinger ne *résoudrait pas l'énigme de la géophagie*. « Toutefois, ajoute cet auteur, le fait en lui-même est très-remarquable, et il mérite d'être toujours et partout pris en considération par les médecins qui observent la *géophagie* (1860). » Tout en partageant les appréhensions de Hirsch, Fonssagrives et moi terminions notre article sur le *mal cœur* (1864), en recommandant à nos confrères de la marine de rechercher avec soin, en pratiquant les autopsies, la présence de l'ankylostome. Davaine, dans ce Dictionnaire (*voy.* ANKYLOSTOME) (1866), disait que l'opinion de Griesinger, toute vraisemblable qu'elle paraisse, avait besoin d'être confirmée par de nouvelles recherches. Au mois d'avril 1866, A. Wucherer publiait, dans la *Gazette médicale de Bahia,* plusieurs observations d'hypohémie intertropicale ou cachexie aqueuse (*cançaço* des Brésiliens) suivies d'autopsies qui lui avaient révélé la présence, dans l'intestin grêle, de très-nombreux ankylostomes. Par ailleurs, ce nématoïde n'avait pas été rencontré chez les sujets morts de maladie autre que la cachexie aqueuse. A la même époque, sans avoir pu prendre connaissance du travail de Wucherer, les docteurs Grenet et Monestier, médecins de la marine française à Mayotte, mis en éveil par notre recommandation, trouvaient l'ankylostome chez des sujets de race makoua (Mozambique) morts après avoir offert, pendant la vie, tous les caractères de la cachexie aqueuse. L'année suivante, Kerangal, médecin en chef de la marine à Cayenne, signalait aussi l'extrême fréquence de ce ver dans l'intestin des individus morts dans cette colonie par suite d'anémie. La description des lésions locales dues à la présence de l'ankylostome et tracées par des observateurs situés dans ces différents points du monde, concordent parfaitement. Nous avons pu nous-même comparer, grâce aux envois qu'ont bien voulu nous faire Wucherer (de Bahia) et Grenet (de Mayotte), non-seulement les vers eux-mêmes, mais encore leur disposition sur une portion d'intestins. Un très-grand nombre d'ankylostomes y adhéraient encore et formaient à la surface de la muqueuse comme une sorte de chevelu. Dans les autopsies relatées par ces confrères, rien ne pouvait expliquer

la mort que l'anémie profonde due sans doute à la soustraction constante du sang par les nématoïdes.

« Dans ces cas, les intestins contiennent un liquide épais, comme gélatineux, d'une couleur rouge obscur. Sa coloration est en rapport avec la quantité de nématoïdes adhérents sur certains points. La muqueuse est comme ecchymosée et notablement ramollie. L'endroit où le vers est fixé est marqué par une petite tache rouge au centre de laquelle la muqueuse est percée comme d'un trou d'aiguille. Par cette ouverture, qui pénètre souvent au delà de la muqueuse, le sang se répand dans l'intestin en plus ou moins grande abondance. On remarque aussi des élevures papuleuses de la dimension d'une lentille, d'un rouge brunâtre. Ce sont de petits épanchements sous-muqueux qui logent parfois un ankylostome gorgé de sang qui a pénétré tout entier dans l'épaisseur de la paroi intestinale. Plusieurs observateurs, auxquels la présence de l'ankylostome chez les sujets morts de cachexie aqueuse avait échappé, avaient cependant déjà noté ces épanchements sous-muqueux. » (Wucherer.)

Le calibre des intestins est souvent profondément modifié; tantôt il est réduit au volume d'un fort tuyau de plume, tantôt dilaté au point de former, comme le dit Jobim, un deuxième estomac. L'observation de Jobim se rapporte au gros intestin, mais Wucherer et da Silva Lima ont observé la même altération portant sur le petit intestin.

Lorsque la cachexie aqueuse existe sans complication, la rate est atrophiée. Le foie n'est augmenté de volume que dans le cas de cachexie palustre ou de maladie propre à cet organe. Les glandes mésentériques sont presque toujours engorgées. Souvent une exsudation gélatiniforme unit les anses intestinales avec quelques points du mésentère. Le cœur est pâle, flasque; ses cavités sont dilatées et ses parois amincies. Les poumons, sauf complication, sont sains. Le cerveau est mou. D'une manière générale tous les tissus sont exsangues. Ordinairement les séreuses sont le siége d'épanchements; le tissu conjonctif présente une infiltration gélatiniforme.

Étiologie. Tant qu'on ne sera pas parvenu à établir, d'une manière positive, le diagnostic différentiel entre la cachexie palustre et la cachexie aqueuse, il est évident qu'il sera fort difficile de faire la part des éléments étiologiques de cette dernière maladie. C'est pourquoi il ne faut accepter qu'avec réserve les documents relatifs aux influences prédisposantes. Nous avons dit que la cachexie aqueuse paraissait atteindre particulièrement les sujets de races colorées et surtout la race africaine, mais c'est à tort que quelques auteurs ont prétendu qu'elle était une maladie spéciale à cette race. Il eût fallu faire la part des conditions sociales fâcheuses dans lesquelles les noirs sont appelés à vivre pour pouvoir apprécier le rôle afférent à l'influence de la race, c'est ce qui n'a point encore été étudié jusqu'ici. Toutefois, il paraît supposable que la race africaine présente une certaine prédisposition.

Cette maladie a été observée à tout âge. Elle serait plus rare chez les sujets âgés. Les enfants sont plus fréquemment atteints que les adultes.

D'après Heusinger, le sexe féminin offrirait une prédisposition marquée. Presque tous les auteurs, au contraire, qui se sont occupés de ce sujet s'accordent à reconnaître que les hommes sont plus fréquemment atteints que les femmes. Mais il ne faut pas oublier que Heusinger soutenait une opinion systématique suivant laquelle la chlorose des femmes d'Europe et la chloro-anémie, suite d'intoxication palustre, ne seraient qu'une seule et même affection.

Le tempérament lymphatique semblerait être une prédisposition, mais, comme

on l'a remarqué avec raison, il est facile, quand la constitution est profondément détériorée par la maladie, de prendre la cause pour l'effet.

Tous les observateurs ont insisté sur le rôle des conditions morales dépressives, mais, comme le dit Heusinger, la maladie n'est pas toujours précédée de cet état d'abattement et de tristesse qui est souvent au contraire un de ses principaux symptômes.

C'est surtout le mauvais régime alimentaire qui est généralement incriminé et sans doute avec beaucoup de fondement. Il suffit de lire dans le mémoire de Hamont et Fisher, sur la cachexie aqueuse d'Égypte, le tableau si navrant qu'ils ont tracé du régime des Fellahs et des soldats de ce pays pour comprendre combien les cas de chloro-anémie doivent y être fréquents et graves. De tout temps, une alimentation vicieuse et insuffisante a été également regardée comme favorisant le développement des parasites dans les voies intestinales. Nous ne croyons pas qu'il y ait lieu d'attribuer une influence morbide spéciale à telle ou telle farine en particulier, à celle de maïs ou de manioc par exemple; la maladie que nous étudions s'observe parmi des populations qui ont un régime défectueux sans doute, mais qui ne font entrer ni le maïs ni le manioc, dans leur alimentation. Dutroulau dit n'avoir jamais rencontré le mal cœur à un haut degré dans les quartiers salubres ni sur les habitations sucrières prospères, où les travailleurs noirs jouissaient d'un certain bien-être. D'après des observations récentes, depuis l'émancipation des esclaves, les nègres et les mulâtres qui ont abandonné les habitations pour se livrer à la culture d'un petit coin de terre et vivre misérablement sont encore souvent atteints. Cet excellent observateur, il est vrai, considère la cachexie aqueuse comme n'étant que la chloro-anémie ordinaire et attribue une influence marquée aux troubles gastriques déterminés par l'abus des boissons alcooliques. Mais depuis qu'il a publié son *Traité sur les maladies des pays chauds*, la présence de l'ankylostome chez les sujets atteints de cachexie aqueuse a fait entrer l'étude de cette question dans une phase toute nouvelle.

Heusinger a beaucoup contribué à obscurcir l'histoire de la cachexie aqueuse en affirmant, avec énergie, que cette maladie ne se rencontre que dans les contrées où sévit la malaria, et que partout où elle se rencontre, la fièvre palustre est endémique. S'il y a, dit-il, des régions palustres où la chloro-anémie n'est pas signalée, c'est que les observations sont imparfaites. Les médecins brésiliens, qui ont tant écrit sur l'hypohémie intertropicale, la distinguent presque tous de la cachexie palustre. Cependant quelques-uns, comme Jobim et surtout Segond, ne paraissent pas éloignés d'admettre une influence miasmatique. D'après le docteur Felicio dos Santos, c'est le docteur Souza Costa qui a le plus énergiquement combattu l'origine palustre de la cachexie aqueuse. Cette confusion, comme le remarque avec juste raison le docteur F. dos Santos, provient de l'analogie des symptômes dans les deux cachexies et de la fréquence de l'une et de l'autre dans les lieux bas et humides. Mais la cachexie aqueuse s'observe chez des individus qui habitent des altitudes où ne règne pas la fièvre intermittente, comme, par exemple, la ferme de Santa-Ritta qui est à 800 pieds au-dessus du niveau de la mer, ainsi que le docteur Reinhaldt l'a constaté.

D'après les documents récents qui sont venus confirmer la thèse de Griesinger, la véritable cause de la cachexie aqueuse serait le parasitisme par l'ankylostome. Il est certain qu'un grand nombre de ces nématoïdes qui, non-seulement vivent de sang, mais encore amènent de minimes mais constantes hémorrhagies, doivent produire, au bout d'un certain temps, une anémie excessive. En l'absence de

toute autre cause à laquelle on puisse rattacher légitimement ces cas d'anémie, il est rationnel de les attribuer à ces entozoaires.

Reste à savoir d'où proviennent les ankylostomes. Ils viennent certainement du dehors, mais on ignore, pour le moment, comment leurs œufs ou leurs embryons s'introduisent dans le corps de l'homme et dans quelles conditions ils existent en dehors de lui. On peut seulement supposer qu'ils sont ingérés soit avec les aliments solides, soit avec les boissons, comme beaucoup d'autres entozoaires. Toutes les causes débilitantes invoquées antérieurement pour expliquer le développement de la cachexie aqueuse, en dehors du parasitisme, sont de nature à faciliter l'introduction et surtout la multiplication des germes de ces nématoïdes dans l'organisme. De même que le filaire, par exemple, ne se rencontre que dans certaines parties du globe, l'ankylostome ne trouverait que dans certaines contrées, en dehors de l'homme, des conditions propres à son existence.

Diagnostic. Il serait très-facile de distinguer la nature de l'espèce d'anémie qui nous occupe, s'il était possible de reconnaître chez les malades la présence des entozoaires; mais jusqu'à présent, paraît-il, on n'a pas pu découvrir des ankylostomes dans les déjections alvines, même après l'administration d'anthelminthiques énergiques. On est donc réduit à supposer leur existence dans les cas d'anémie grave accompagnée de géophagie, dont on ne saurait expliquer l'origine par les causes qui déterminent ordinairement cet état morbide dans les pays chauds. Il y a lieu cependant de porter d'une manière toute spéciale les investigations sur les évacuations alvines. En l'absence d'ankylostomes, la présence de cette matière gélatineuse colorée en rouge plus ou moins foncé par du sang, pourrait peut-être éclairer le diagnostic.

La cachexie aqueuse offre les plus grands rapports, on le comprend sans peine, avec l'anémie profonde de cause générale, avec la cachexie palustre et le béribéri, à forme hydropique. (*Voy.* ce mot.) A part la géophagie, qui peut manquer, ou que les malades peuvent dissimuler pendant un certain temps à l'observation du médecin, la symptomatologie présente, dans ces différentes maladies de la nutrition, les plus grandes analogies. Il faut, pour s'éclairer, pouvoir remonter à l'étiologie. L'hypertrophie du foie et de la rate sert à reconnaître le plus ordinairement l'influence paludéenne; mais, comme le fait remarquer le docteur Saint-Vel, ce sont des signes inconstants qui peuvent avoir disparu lorsqu'on procède à l'examen des malades, et même qui ont pu ne jamais exister. Les altérations spléniques, même dans la cachexie palustre confirmée, ne sont souvent ni profondes, ni faciles à constater. Quant au béribéri à forme hydropique, il se reconnaîtra autant par la marche rapide des affusions séreuses qui surprennent souvent les sujets au milieu des apparences de la santé que par l'apparition de troubles graves de la sensibilité et du mouvement. Cette maladie sévit d'ailleurs habituellement, sous forme épidémique, parmi un groupe d'individus soumis, depuis un certain temps, à des conditions hygiéniques défectueuses. Du reste, il suffit que l'attention des médecins soit éveillée sur la possibilité de l'existence des ankylostomes, pour que le traitement général qui présente, dans ces différentes anémies, les mêmes indications, n'ait point à souffrir d'une erreur de diagnostic.

Traitement. Nous n'entrerons pas ici dans l'exposé du traitement qui convient à l'anémie (*voy.* ce mot), nous devons nous borner à parler des moyens employés jusqu'à présent dans le but de détruire les ankylostomes. Malheureusement, il faut le reconnaître, on n'a pas encore trouvé de substances qui agissent sur ces entozoaires à l'égal du kousso, de la fougère mâle, de l'écorce de racine de grenadier

sur le tænia, du calomel, de la santonine sur les lombrics, etc. Le docteur Wucherer (de Bahia), qui a le mieux étudié cette question, dit avoir obtenu de bons résultats de l'emploi de la térébenthine, de l'asa fœtida, de l'aloès, du camphre combiné avec le sulfate de fer. Ce savant praticien, ainsi que plusieurs de ses collègues du Brésil, auraient eu particulièrement à se louer du suc laiteux de *Gamelleira*. Dans un travail sur l'*hypohémie intertropicale* publié dans la *Gaz. méd. de Bahia* (décembre 1866), le docteur Julio Rodriguez de Mouro dit que dans des cas très-graves d'anémie, probablement dus à la présence de l'ankylostome, et où tous les traitements rationnels paraissaient échouer, l'emploi de ce suc laiteux aurait procuré des guérisons inespérées. C'est d'ailleurs un remède empirique fort apprécié du vulgaire au Brésil. Le lait de *Gamelleira* est le suc lactescent concret du *Ficus doliaria* de Martius. D'après Martius le *Ficus anthelminthica*, grand arbre de la région des Amazones, contient un suc blanc, qui est un remède souverain contre le tænia, à la dose de 1gr,25, à 2, 50, continuée pendant quelques jours. Il ajoute qu'il y a au Brésil d'autres espèces dont le suc partage cette propriété, notamment le *Ficus doliaria*. L'analyse chimique de ce suc a été faite par le pharmacien Theodoro Peckolt de Pontagallo ; il en avait extrait un principe actif auquel il a donné le nom de *doliarine*. Ce suc drastique a été employé pour la première fois, en désespoir de cause, contre un cas rebelle d'hypohémie intertropicale par le docteur Costa-Pires, en 1864. Au Brésil, les empiriques et quelques médecins administrent ce suc dissous dans l'eau à la dose de 30 grammes et plus, de trois en trois jours. Le docteur Mouro préfère l'associer au lait. Wucherer est arrivé à donner à ses malades jusqu'à 150 grammes de ce suc mêlé avec partie égale d'eau sans avoir produit d'irritation violente de la muqueuse intestinale. La *gamelleira* agit-elle comme drastique en favorisant la résorption des épanchements séreux et réveillant le mouvement de nutrition, ou a-t-elle une action anthelminthique propre contre l'ankylostome? c'est ce que l'expérience seule pourra établir ultérieurement.

A. LE ROY DE MÉRICOURT.

BIBLIOGRAPHIE. — CHEVALLIER. *Lettre sur les mal. de Saint-Domingue*. Paris, 1752, 7. — POUPPÉE-DESPORTES. *Hist. des mal. de Saint-Domingue*. Paris, 1770, II, 15. — BAJON. *Mém. pour servir à l'histoire naturelle de Cayenne et de la Guyane française*. Paris, 1778. — HUNTER. *Bemerkungen über die Krankh. der Truppen in Jamaïca*, 1792. A. v. England, 285. RODSCHIED. *Bemerkungen über das Clima... von Rio-Essequebo*. Francf. a. M., 1796 ; 20. — SAVARESY. *De la fièvre jaune*. Naples, 1809 ; 13. — GHABERT. *Réflexions sur la maladie spasmodique-lypérienne*, etc. Nouvelle-Orléans, 1820 ; 188. — JACKSON (R.). *History of Febrile Diseases in the West-Indies*. Lond., 1820, v. I. — STORMONT. *Topographie médicale de la côte occident. d'Afrique*. Paris, 1822. — GREGORY. In *Midland Med. and Surg. Reporter*, 1831, août. — CORDOBA. *Memor. geogr. de la isla de Puerto Rico San Milton*, 1831. — NOVERRE. *Sur le mal d'estomac et la langue blanche dans les colonies, surtout à la Martinique*. In *Journal méd. et hebd.*, n. 260 ; 1833. — DONS. In *Journ. for med. eg. chir.*, III. 1833. — MASON (J.). *On Atrophia a ventriculo or Dirt Eating*. In *Edinb. med. and surg Journ.*, XXXIX, 289 ; 1833. — GRALL. *Essai de topog. méd. de l'île de Saint-Martin*. Paris, 1835. — JOBIM (Cons.). *Hypoœmia intertropical — no discurso sobre os molestias que mai affligens a classe pobre de Rio de Janeiro*. Rio, 1835. — SEGOND. *De la gastro-entérite chronique chez les nègres*. Paris, 1833. — DU MÊME. *Clinique de l'hôpital de Cayenne en 1834*. In *Journ. hebd.*, 1835, n° 12. — HAMONT et FISCHER. *De la cachexie aqueuse chez l'homme et chez le mouton*. In *Mém. de l'Acad. de méd.*, 1835. — FERGUSSON. In *Jamaïca Phys. Journ.*, 1836, janv. — RÖSER. *Ueber einige Krankheiten des Orients*. Augsb., 1837 ; 48. — LEVACHER. *Guide méd. des Antilles*, 2e édit. Paris, 1840. — IMRAY. *Observations on the Mal d'estomac or Cachexia africana, as it take Place among the Negroes of Dominica*. In *Edinb. Med. and Surg. Journ.*, XXXV, 1843. — SIGAUD. *Climat et mal. du Brésil*. Paris, 1844. — LITTLE. In *Americ. Journ. of Med. Sc.*, 1845, juillet, 70. — LANGG. In *Biblioth. for Laeger*, 1847, II, 290. — PRUNER. *Die Krankheiten des Orients*, 1848. — RENDU (Alph.). *Études sur le Brésil*. Paris, 1848. — VOLPATO. In *Gaz. med. di Milano*, 1848-49. — SAINT-HILAIRE. In *L'Institut* ;

sc. phys., 1849, n° 845; 86. — CLOT-BEY. *Compte rendu de l'état de l'enseign. méd. en Égypte*. Paris, 1849; 80. — LYELL. *Second Visit to the U. S.* Lond., 1849. — HEUSINGER. *Die sogenannte Geophagie oder tropische (besser : Malaria) Chlorose als Krankheit aller Länder und Climate*. Cassel, 1852. — GRIESINGER. *Klin. und anat. Beobachtungen über die Krankheiten von Egypten-Entozoenkrankh.* In *Vierordt's Archiv f. physiolog. Heilkunde*, t. XIII, p. 554; 1854, et *Gaz. hebd.*, 15 avril 1855. — LETHERMANN. In *Coolidge Report. sc.* Washington, 1856; 333. — CLARK. *Topog. méd. de la côte d'Or*, p. 76. — HIRSCH. *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*, 1 vol., p. 560; 1860. — FONSSAGRIVES et LE ROY DE MÉRICOURT. *Essai sur le mal cœur ou mal d'estomac des nègres*. In *Arch. de méd. nav.*, 1864. — A. FELICIO DOS SANTOS. *Notice sur l'hypohémie intertropicale*. Thèses de Rio, 1863. — LANGAARD. *Dicionario de medecina domestica e popular*. Rio de Janeiro, 1865. — SAINT-VEL (F.). *Traité des mal. des régions intertropicales*. Paris, 1868. — WUCHERER (O.). *Gaceta medica da Bahia*, 1866, n°s 3, 4, 5, 6; 1867, n°s 27, 28. — DUTROULAU. *Traité des mal. des Européens dans les pays chauds*, 2e édit., 1868. A. L. DE M.

CACHIBOU. Résine du Gomart des Antilles (*Bursera gummifera* L.). On donne encore le même nom, d'après Mérat et Delens (*Dict. Mat. med.*, II, 5), aux feuilles de *Maranta lutea* LAMK, qui servait jadis à envelopper la résine. H. BN.

CACHIMANS. Fruits des Anones (*voy.* ce mot), employés dans les pays chauds comme aliments et comme médicaments. Quand ils sont encore verts, les Cachimans sont riches en matière astringente et sont prescrits dans différents cas d'inflammations et de flux. Quand ils sont mûrs, la substance sucrée qui se développe dans leur péricarpe ramolli, leur donne la saveur de la crème dont ils ont souvent la consistance. Le Cachiman Attier est le fruit de l'*Anona squamosa*. Le C. Cœur-de-bœuf, est celui de l'*A. reticulata*, et le *C. épineux*, celui de l'*A. muricata*. Le *C. Monin* appartient à un autre genre, l'*Uvaria triloba* ou *Asimina triloba*. On trouvera, sur l'usage médical de ces Cachimans et sur le rôle qu'ils jouent dans la thérapeutique des pays chauds, des détails dans le fascicule des Anonacées du *Flora brasiliensis* de von Martius, et surtout dans notre *Histoire des plantes* (I, 272-277). H. BN.

CACHOU. HISTORIQUE. Nous commençons cet article par l'historique, parce que celui-ci se rapporte autant à la pharmacologie qu'à la thérapeutique du cachou.

Le cachou est un extrait astringent, préparé, dans les Indes orientales, avec les feuilles, les fruits, le bois, l'écorce ou la racine de végétaux divers; origine variable, par conséquent, et bien établie aujourd'hui ; ce qui réduit à néant l'opinion des auteurs qui ont prétendu rattacher ce produit à un végétal unique, mais ce qui explique aussi les dissidences qui se sont manifestées sur l'origine réelle du cachou.

Un principe immédiat particulier, l'acide cachutique, caractérise essentiellement le cachou, se retrouve dans ses diverses sortes, et le différencie de tout autre extrait astringent analogue.

Beaucoup d'auteurs ont admis, après Garcias ab Horto (*Hist. des drogues*) que les anciens Grecs connaissaient le cachou, et que c'était le λύχιον de Dioscoride. Royle (*Annales des sciences naturelles*, 1834, Botanique, t. II) a combattu cet avis ; mais Guibourt tend à le partager. Toujours est-il que cette substance était d'usage immémorial chez les peuples de l'Inde, qu'elle leur servait de médicament, de matière tinctoriale, et surtout d'ingrédient pour la préparation du masticatoire connu sous le nom de *bétel*. (*Voy.* ce mot.)

Le cachou ne s'introduisit en Europe que vers le milieu du dix-septième siècle,

mentionné d'abord par Schrader, dans un appendice à sa pharmacopée, sous les noms de *terrajaponica* ou *catechu*. Ce nom de *terre du Japon*, convenait d'autant moins, ainsi que Kerr le fit observer plus tard, que le cachou était peu ou même point préparé au Japon, et provenait principalement du Malabar, de Surate, de Pégu, de la province de Bahar, dans le Bengale, et d'autres contrées de l'Inde. Quant au nom indien *catechu*, il est formé, selon Murray (*Apparatus medic.*, t. II), de *cate*, arbre, et *chu*, suc. On désigne d'ailleurs dans les Indes le cachou sous le nom de *cate*, d'après Garcias ; et l'on y appelle khaath, d'après Herbert de Jager, tout suc astringent destiné à être mâché avec la feuille de bétel et la noix d'arec.

Ceci nous amène à éclaircir le doute que nous avons émis, dans l'article Bétel de ce Dictionnaire, relativement à la signification des mots *caatte* et *cata*, sous lesquels Hugues de Linschott désigne certains ingrédients du bétel ; il est évident pour nous aujourd'hui que les ingrédients ainsi nommés ne sont autres que des cachous.

Pendant longtemps le cachou ne fut utilisé en Europe que par la médecine, et la consommation en était assez bornée. Mais en 1829 on commença à l'employer, en France, pour la teinture des étoffes, et dès lors l'importation s'en accrut d'une manière extraordinaire. Elle augmenta encore lorsque, de 1838 à 1842, on tenta d'appliquer le cachou au tannage ; mais l'expérience n'ayant pas tardé à démontrer qu'il y est très-peu propre, la consommation se limita bientôt aux besoins de la médecine et à ceux, toujours bien plus considérables, de l'industrie des toiles peintes.

Le cachou a donné lieu à beaucoup de discussion sur sa nature et son origine. Les indécisions cessèrent un moment devant un mémoire d'Antoine de Jussieu, qui, en 1720, et se fondant sur des renseignements fournis par un médecin français, résidant à Pondichéry, soutint que tous les cachous, quelles que fussent leurs formes et apparences, étaien extraits par infusion dans l'eau des noix d'arec coupées par tranches. Cette opinion fut ensuite renversée par Kerr, médecin anglais, qui, ayant publié dans le *Medical Observations and Inquiries* (t. V, p. 151), la description de l'*Acacia catechu* et la manière d'en extraire le cachou, fut proclamé l'auteur de la découverte de la véritable origine de cette substance. Or, bien avant Kerr et Antoine de Jussieu, Garcias avait rapporté le cachou à un arbre nommé par lui *Hacchic*, et qui avait tout l'air d'un acacia ; et Herbert de Jager, dans un mémoire inséré dans les *Miscellanea curiosa*, 1624, p. 7, signalait également un acacia comme étant l'arbre qui fournissait le cachou. Mais, comme Guibourt l'a dit avec raison dans le travail le plus savant et le plus complet auquel le cachou eût jamais donné lieu, il n'est pas plus exact de dire que le cachou est exclusivement tiré de l'*Acacia catechu* que de l'*Areca ;* nous renvoyons à ce travail, publié dans le *Journal de pharmacie*, en 1847, pour tous les détails historiques et pharmaceutiques plus étendus que ne le comporte cet article.

Pharmacologie. Les cachous sont reconnus aujourd'hui provenir de trois sources principales :

1° Les cachous de l'*Acacia catechu*, famille des légumineuses ; ils sont préparés avec l'écorce et le bois de cet arbre, de plus, parfois, avec les fruits ou gousses.

2° Les cachous de l'*Areca catechu*, famille des palmiers ; ils sont préparés avec les fruits de cet arbre, *noix d'arec*, mais souvent aussi on y fait concourir la décoction du bois.

3° Les cachous ou gambirs, de l'*Uncaria gambir* et d'autres espèces congé-

nères, *Unc. ovalifolia, acida, sclerophylla*, etc. ; famille des Rubiacées, tribu des Cinchonées. On les prépare avec les feuilles, les jeunes rameaux et les jeunes pousses. Ils sont particulièrement réservés pour la confection du bétel.

De ces divers sucs astringents se rapprochent les kinos ; mais nous nous bornerons à constater ici ce rapprochement rationnel, présenté par Guibourt, et nous renvoyons à l'article Kino.

Il est difficile de classer et il serait trop long de décrire les diverses sortes commerciales de cachou. (*Voy.* Guibourt, *loc. cit.* et *Hist. natur. des drogues simples*, 5e édition, 1850, t. III, p. 371.) On cite particulièrement, dans les traités classiques de matière médicale, les *cachous du Bengale* et *de Bombay*, et surtout le *cachou de Pégu*, lequel est le plus répandu et le plus estimé en France où il est considéré comme l'espèce officinale ; il est désigné dans l'Inde sous le nom de *Kaskati* ou *Cashcuttie*. Enfin, on renomme en Angleterre pour son excellente qualité (Pereira) le *cachou de Colombo* ou *de Ceylan*.

Disons, d'une manière générale, que le cachou de bonne qualité présente les caractères suivants : façonné en forme de gros pains aplatis, entourés de feuilles, il est brun, à teintes noirâtres par places, un peu friable, luisant à sa cassure sur les couches les plus foncées, terne sur les autres ; il est en partie soluble dans l'eau froide, entièrement soluble dans l'eau bouillante, soluble également dans l'alcool ; l'alcool aqueux est son meilleur dissolvant ; il le dissout, d'après Dorvault, à 7 ou 8 pour 100 près. Le cachou est sans odeur ; il a une saveur modérément amère et astringente, suivie d'un goût légèrement aromatique et sucré.

Le cachou se prépare dans l'Inde, en faisant bouillir avec de l'eau les parties des végétaux dont on veut l'extraire ; la décoction s'opère dans des vases de terre non vernissés, à ouverture étroite, jusqu'à réduction de moitié du liquide. On verse ensuite cette décoction dans un vase de terre plat, et on la soumet de nouveau à l'action du feu, jusqu'à ce qu'elle soit réduite au tiers ; on complète la dessiccation en exposant au soleil la matière épaissie. (Kerr, *loc. cit.*)

Analyse chimique. Le cachou est composé d'un tannin particulier, sur lequel nous allons revenir, et qui y existe en proportion variable, selon les qualités, de matière extractive, de mucilage, parfois d'un peu de fécule, et d'un résidu insoluble d'autant plus considérable qu'on a mêlé au cachou des matières étrangères, sable, argile, débris des vases où on l'a préparé, etc. On le falsifie souvent aussi avec d'autres extraits astringents, qui lui font perdre plus ou moins du goût agréable propre au bon cachou, et lui donnent généralement des teintes plus foncées où le noir prédomine.

Le tannin du cachou diffère de celui du chêne par une astringence moindre, une action moins énergique sur les bases salifiables, l'impropriété d'opérer complétement le tannage, et par les réactions suivantes : il précipite les sels de fer en vert ou en vert grisâtre ; il ne forme pas de composé insoluble avec la potasse ; il ne précipite pas l'émétique. C'est l'acide mimotannique de Berzelius, l'acide tanningénique ou catéchutique, la catéchine ou catéchuchine de Buchner, l'acide cachutique de Guibourt.

Le meilleur procédé, selon Guibourt, pour obtenir l'acide cachutique est celui indiqué par Geiger dans sa *Pharmacopée universelle*. Geiger traite le cachou pulvérisé par l'éther, distille l'éther, lave le produit avec de l'eau froide, le traite ensuite par l'eau bouillante, et renferme la liqueur filtrée bouillante dans un vase de verre, à l'abri du contact de l'air. L'acide cachutique se précipite par refroidisse-

ment sous forme d'une matière blanche, grenue, cristalline, d'une saveur astringente et ensuite douceâtre.

Il réagit à peine comme acide, et ne décompose pas les carbonates. Saturé d'ammoniaque, l'évaporation dans le vide suffit pour en séparer la base. Il trouble à peine le soluté de gélatine, et ne précipite, ni l'acétate de baryte, ni l'azotate d'argent, ni l'émétique, ni les sels de quinine et de morphine. Il précipite l'acétate de chaux et l'acétate de plomb en blanc, le chlorure d'or en rouge brun. Il colore en brun la solution d'acétate de cuivre, en beau vert et sans la précipiter la solution de perchlorure de fer. (Swamberg, Guibourt.)

L'une de ses propriétés les plus caractéristiques est sa combinaison insoluble avec l'oxyde de plomb. (Liebig.)

Il se dissout difficilement dans l'eau froide, facilement dans l'eau bouillante, très-bien dans l'alcool et surtout dans l'éther.

Sa formule, déterminée par M. Swamberg, est $C^{15}H^{10}O^{5}+H^{2}O$.

Ce chimiste a observé que les combinaisons de l'acide cachutique avec les alcalis, deviennent, sous l'influence de l'air, rouges ou noires ; rouges avec les alcalis carbonatés, noires avec les alcalis caustiques. La matière rouge constitue l'*acide rubinique* ($C^{18}H^{12}O^{9}$), et la matière noire l'*acide japonique* ($C^{12}H^{8}O^{4}+H^{2}O$). On peut croire que ces deux acides résultent de l'action de l'oxygène de l'air sur l'acide primitif ; et, cependant, comme le fait remarquer Guibourt, d'après l'analyse élémentaire, le premier serait seul un produit d'oxydation, et le second ne serait qu'une modification isomérique de l'acide cachutique.

Mais l'acide rubinique ne serait pas, d'après Guibourt, le premier degré d'oxydation de l'acide cachutique. En chauffant à l'air un mélange d'acide cachutique et d'eau, on obtient un corps intermédiaire entre les acides cachutique et rubinique, beaucoup plus soluble que l'un et l'autre, et les dissolvant tous les deux ; c'est une *matière rouge soluble*, identique, selon la remarque de Nees d'Esenbeck, au *rouge cinchonique*. Or, l'identité du tannin du quinquina et du cachou étant reconnue, il faut bien admettre aussi que le rouge cinchonique est, dans le quinquina, un produit d'oxydation du même corps.

Les cachous contiennent des proportions d'autant plus fortes d'acide cachutique qu'ils sont de meilleure qualité, et elles sont encore plus fortes dans les gambirs. Mais par suite des influences oxydantes subies par ce principe immédiat, il est permis de penser, avec Guibourt, que l'état ordinaire des cachous et des gambirs est un mélange variable d'acide cachutique, de rouge soluble et d'acide rubinique. La fécule que l'on trouve dans certaines sortes paraît y avoir été mise à dessein pour donner plus de liant et de consistance au produit.

Incompatibilités chimiques. D'après les réactions qui ont été indiquées plus haut, il n'y a d'incompatibilité prononcée que pour les sels de fer et de plomb ; incompatibilité faible pour les substances gélatineuses, albumineuses et féculentes ; plus faibles encore pour l'émétique et les alcaloïdes végétaux Pour le cachou, de même que pour les autres substances qui ne contiennent que des tannins précipitant en vert ou en gris les sels de fer, il ne faut, ni craindre en thérapeutique, ni espérer en toxicologie des actions décomposantes comparables à celles du tannin de la noix de galle.

Formes pharmaceutiques. Le cachou entre dans une foule de préparations : la thériaque, le diascordium, la confection japonaise, le cachundé, et surtout dans un grand nombre de remèdes astringents, anciens ou nouveaux : apozèmes, opiats, électuaires, dentifrices, etc.

Poudre de cachou. Cachou choisi, q. v. Pulvérisez sans laisser de résidu; passez au tamis de soie.

Grains de cachou. Cachou pulvérisé, 1 ; sucre pulvérisé, 4 ; mucilage de gomme adragante, q. s. — F. S. A. une masse que l'on divise en petites boules pilulaires.

On aromatise les *grains de cachou* de différentes manières :

A l'ambre ou à la vanille, avec q. s. de teinture alcoolique de ces substances ;

A la violette, avec 1/60 de poudre d'iris ;

A la cannelle, avec 1/20 de cannelle en poudre et l'emploi d'un mucilage à l'eau de cannelle ;

A la rose, avec quelques gouttes d'essence de roses et un mucilage à l'eau de roses. (Soubeiran).

Tablettes ou pastilles de cachou. Cachou pulvérisé, grammes, 100; sucre pulvérisé, 400 ; mucilage de gomme adragante, 45. — F.S.A. des tablettes de 50 centigrammes, qui contiendront chacune 0,10 de cachou. (Codex.) — On peut les aromatiser comme les *grains de cachou.* — On y fait parfois entrer de la magnésie calcinée (*voy.* Soubeiran), ou de l'hydro-carbonate de magnésie (*voy.* Codex).

Cachou de Bologne. Cette préparation, aussi estimée dans la confiserie que dans la pharmacie, et très-usitée, est ainsi décrite par Soubeiran :

Extrait de réglisse par infusion, eau, aa 100 grammes ; — faites dissoudre au bain-marie et ajoutez : *poudre de cachou*, 50 ; *gomme arabique*, 15. — Faites évaporer en consistance d'extrait et alors incorporez : poudre fine *de mastic, de cascarille, de charbon, d'iris de Florence*, aa 2 grammes. — Rapprochez la masse en consistance convenable, retirez du feu, et ajoutez : *essence de menthe anglaise*, gouttes, 2, *teintures d'ambre et de musc*, aa 5. — Coulez sur un marbre huilé et étendez, à l'aide du rouleau, en plaque de l'épaisseur d'une pièce de 50 centimes. Lorsque la masse sera refroidie, frottez-la avec du papier sans colle afin d'enlever complétement l'huile des deux surfaces, puis humectez celles-ci très-légèrement, étendez-y des feuilles d'argent, laissez sécher, et enfin coupez la plaque d'abord en lanières très-étroites, puis ces lanières en carrés ou en losanges très-petits.

Extrait de cachou. Cachou concassé, 1, eau bouillante, 6. — Faites infuser pendant vingt-quatre heures, en remuant de temps en temps ; passez avec expression, filtrez et évaporez en consistance d'extrait mou, ou desséchez à l'étuve pour obtenir un extrait sec. (Soubeiran.) Cette opération fait perdre la saveur agréable du bon cachou. L'extrait de cachou n'est pas inscrit au Codex, quoique désigné implicitement pour la préparation du *sirop de cachou* (*voy.* plus bas) ; un cachou de belle qualité peut au reste lui être préféré.

Sirop de cachou. Extrait de cachou, 25 grammes ; sirop de sucre, 975. — Faites dissoudre à chaud l'extrait de cachou dans le double de son poids d'eau ; et ajoutez la solution au sirop bouillant. Laissez le sirop sur le feu jusqu'à ce qu'il soit ramené au poids de 1000 grammes, et passez ; 20 grammes de ce sirop contiennent 50 centigrammes d'extrait de cachou. (Codex.)

Tisane de cachou. Cachou concassé, 8 grammes ; eau bouillante, 1000. — Après deux heures, passez sans expression. La simple macération du cachou donnerait une liqueur moins chargée. (Soubeiran.)

Teinture de cachou. Cachou, 100 ; alcool à 60°, 500. — Faites macérer pendant cinq jours, filtrez. (Codex.)

Vin de cachou. Teinture de cachou, 1; vin rouge, 12. — Mêlez, et filtrez après quelques jours. (Soubeiran.)

Emploi médical. Le cachou participe à la fois des toniques amers et des toniques astringents. Il se trouve donc parfaitement indiqué dans les cas où l'on veut en même temps fortifier les organes, et modérer ou suspendre les hypersécrétions morbides ; en d'autres termes, il répond à la fois aux indications des amers et à celles des astringents.

Cette double aptitude le recommande spécialement dans les affections du tube digestif, accompagnées de débilité et de flux excessif. Aussi est-ce l'un des remèdes les plus employés contre les diarrhées chroniques. Alibert et Barbier entre autres, l'ont beaucoup conseillé contre la diarrhée chronique des vieillards, en dissolution dans la tisane de riz. En même temps que, par ses propriétés astringentes, il agit contre les flux intestinaux, il ne se montre pas moins utile, comme stomachique et corroborant, dans les dyspepsies avec atonie de la muqueuse de l'estomac. Dans ces derniers cas, il est bon de le donner à petites doses souvent répétées.

Pareil en cela au ratanhia et au tannin, il peut modifier d'une manière très-avantageuse les catarrhes bronchiques avec toux humide, expectoration abondante et opiniâtre. Il a même été préconisé par Hagendorn contre la phthisie. Sans se faire illusion sur la possibilité de la guérir par ce moyen, Trousseau et Pidoux ont voulu néanmoins tenter l'expérience ; et portant l'extrait de cachou à de hautes doses, depuis 1 jusqu'à 6 grammes par jour, ils ont obtenu pour résultats, de diminuer notablement la toux, la fièvre, l'expectoration, en modifiant beaucoup moins la diarrhée et les sueurs. Louis (*Recherches sur la phthisie*) ne se loue pas non plus du cachou dans la diarrhée des phthisiques. Contre les sueurs, le tannin du chêne a en effet bien plus d'action favorable ; mais contre la diarrhée, même à la période colliquative, le cachou, administré à hautes doses, tant par l'estomac que par le gros intestin, n'est pas toujours sans efficacité.

Les catarrhes de la muqueuse génito-urinaire, et particulièrement la gonorrhée et la leucorrhée sont aussi du nombre de ceux que peut influencer favorablement le cachou. Ici encore on l'emploie, soit en l'administrant par l'estomac, soit en injections dans les voies affectées. Si à lui seul il est inefficace ou insuffisant, on a souvent à s'applaudir de l'introduire comme adjuvant, dans diverses formules, à côté des balsamiques et des ferrugineux.

Comme tous les astringents, moins cependant que de plus énergiques, le cachou peut avoir son utilité contre les hémorrhagies. Comme ces mêmes médicaments, mais ici, mieux que beaucoup d'entre eux, du moins pour certains cas que nous allons spécifier, le cachou peut être appelé à intervenir contre diverses lésions de la gorge, de la bouche et de la muqueuse buccale : l'angine tonsillaire, la pharyngite et les stomatites érythémateuses ou herpétiques, les aphthes. Il a même été vanté par Duncan, d'Édimbourg, contre les phlegmasies couenneuses de ces parties ; prélude, pour ainsi dire, des éloges qui, de nos jours, ont été aussi décernés au tannin en pareil cas. Mais les conditions où l'action interne et surtout topique du cachou se révèle le mieux, sont celles constituées par l'état scorbutique de la bouche, le gonflement fongueux des gencives, avec exsudation sanguine, fétidité des sécrétions buccales, ébranlement, déchaussement, carie des dents. Le cachou se présente alors comme astringent résolutif, hémostatique, tonique corroborant, antiputride même, excellent à tous les titres, sinon toujours seul, du moins avec une grande part d'influence sur la guérison, à réclamer à côté du ratanhia, du

quinquina, du gayac, de la myrrhe, etc., dans les collutoires qu'il appartient au praticien expérimenté d'approprier aux divers cas.

Ce n'est pas non plus l'une des propriétés les moins curieuses du cachou, de corriger la fétidité de l'haleine. Les substances aromatiques qui lui sont parfois associées, comme dans le *cachou de Bologne*, y concourent sans doute, de même qu'elles renforcent à l'occasion les propriétés stomachiques et y ajoutent l'action carminative. Mais le cachou est bien par lui-même antifétide, par suite de l'action qu'il exerce tant sur les fonctions sécrétoires des muqueuses respiratoire et digestive que sur les humeurs sécrétées elles-mêmes. Le fait, au reste, est de notoriété vulgaire, et l'emploi du cachou, comme désinfectant de la bouche, réussit aux fumeurs comme à plusieurs personnes devant à diverses causes une mauvaise haleine. Toutefois, empressons-nous d'ajouter que ce n'est souvent qu'un palliatif momentané ou un correctif insuffisant, lorsque la fétidité de l'haleine est due à des conditions organiques qu'il est hors du pouvoir du cachou de modifier.

Il serait peut-être bon d'essayer l'application topique du cachou sur la muqueuse nasale, pour combattre les émanations, bien plus repoussantes encore, de la punaisie.

A l'extérieur, le cachou, très-employé dans l'Inde, dit-on, comme cicatrisant, l'est peu en Europe. On le trouve, cependant, dans quelques formulaires, faisant partie d'onguents et de pommades destinés au pansement des plaies et ulcères. Signalons ici la teinture de cachou comme un bon moyen de favoriser la cicatrisation des plaies, et de guérir rapidement les excoriations, érosions, gerçures, notamment les gerçures du sein.

Ce médicament se prescrit, *à l'intérieur*, à la dose moyenne de 1 à 4 grammes, et peut être porté à 4, 6, 8 grammes et au delà. Il se prend simplement en poudre, enveloppé de pain azyme ou mélangé aux aliments, ou sous l'une des formes pharmaceutiques qui ont été décrites plus haut. On l'administre aussi avec avantage en lavement contre la diarrhée, en injection contre la leucorrhée et la blennorrhagie.

BIBLIOGRAPHIE. — HAGENDORN (E.). *Tractatus de catechu, sive terra japonica.* Jena, 1679. — JUSSIEU (A.). *Histoire du cachou.* In *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1720, p. 340. — JÆGER. *Mémoire sur le cachou.* In *Actes des curieux de la nature.* — KIRSTEN (Andr.). *Disse de areca Indorum.* Altdorf, 1739. — CLEYER (A.). *De cathecu.* In *Misc. cur. nat.*, déc. 2, ann. 4, p. 6. — DUPETIT-THOUARS. *Recherches sur le cachou.* In *Annales du Muséum*, VI, p. 367. — WERTMULLER (C. H.). *De cathecu.* Diss. botanico-medica. Gœttingue, 1779. — MURRAY (J. A.). *Diss. de cathecu* Gœttingue, 1779. — AMOREUX (P. J.). *Diss. sur l'origine du cachou.* Montpellier, 1812. — GUIBOURT. *Mémoire sur les sucs astringents connus sous les noms de cachou, gambir et kino.* In *Journal de pharmacie et de chimie*, 1847, 3e sér., t. XI et XII.

D. DE SAVIGNAC.

CACHRYS. Genre de Dicotylédones, appartenant à la famille des ombellifères et désigné par certains auteurs sous le nom français *Armarinte.* Établi par Tournefort, accepté par Linné, de Candolle et les botanistes modernes, ce genre comprend des plantes herbacées, vivaces, à feuilles multifides, à ombelles nombreuses, munies d'involucres et d'involucelles. Leur calice, adhérent à l'ovaire, a un limbe à 5 dents peu apparentes, disparaissant quelquefois complétement : leurs 5 pétales, de couleur jaune, sont entiers, infléchis ou recourbés en dedans : les étamines alternent avec les pétales ; le fruit est épais, ovoïde, comprimé par le côté ; son péricarpe est spongieux, et montre sur chaque méricarpe, cinq côtes saillantes, obtuses, épaisses et fongueuses. La graine est enroulée par les bords et entourée d'une membrane remplie de canaux oléo-résineux.

Les Cachrys habitent principalement la région méditerranéenne et la Perse, et s'étendent jusqu'en Sibérie. Deux espèces ont seules quelque intérêt médical :

1° Le *Cachrys Libanotis* L. dont les fruits âcres et toutes les parties de la plante, d'une odeur d'encens, sont échauffantes et astringentes. Cette espèce croît en Sicile et en Mauritanie : elle se caractérise par sa tige de 2 à 3 pieds de haut ; ses feuilles décomposées, à segments linéaires ; ses fruits lisses, mais profondément sillonnés.

2° Le *Cachrys odontalgica*, de la Perse, du Taurus et de la Sibérie, où ses racines âcres et siliagogues sont employées contre les maux de dents. Elle a une tige nue, munie seulement à la base de feuilles radicales couvertes de poils blancs : ses fruits lisses sont à peine marqués de sillons.

Tournefort, *Instit.*, pl. 172. — Linné. *Gener.*, 342. — De Candolle, *Collect. mémoir.* V, p. 65, et *Prod.*, IV, 236 Pl.

CACHUNDÉ. Sous ce nom on désigne des tablettes qui ont, dit-on, la propriété d'être excitantes. Le cachundé est surtout usité chez les peuples orientaux. Une des formules les plus célèbres a été donnée par Zacutus Lusitanus qui admettait dans leur composition les substances suivantes : bois d'aigle, 10 grammes ; absinthe, 2 grammes ; aloès succotrin, 2 grammes ; calamus aromaticus, cannelle, galanga, mastic, myrobolans belliriques, myrobolans indiens, rhubarbe, de chaque 2 grammes ; santal citrin, 3 grammes ; santal rouge, 48 grammes ; succin, 12 grammes ; musc, 3 grammes ; ambre gris, 3 grammes ; perle porphyrisée, 3 grammes ; corail rouge, 2 grammes ; ivoire brûlé (noir d'ivoire), 42 grammes ; terre bolaire, 24 grammes ; rubis, émeraudes, grenats, hyacinthe, de chaque 4 grammes ; sucre 2, 500 grammes ; et mucilage de gomme adragante, quantité suffisante.

Cette formule a été modifiée, et voici celle que l'on suit aujourd'hui : terre bolaire, 50 grammes ; succin, 25 grammes ; musc, 3 grammes ; ambre gris, 3 grammes ; bois d'aloès, 16 grammes ; carbonate de magnésie, 30 grammes ; santal rouge, 100 grammes ; santal citrin, 5 grammes ; mastic, acore, galanga, cannelle, aloès, rhubarbe, myrobolans, absinthe, de chaque 3 grammes ; noir d'ivoire, 90 grammes ; on réduit toutes ces substances en poudre fine, on les porphyrise, on les arrose avec vin muscat, 50 grammes ; eau de rose, 25 grammes ; on mêle exactement, et on ajoute 2,400 grammes de sucre pulvérisé et quantité suffisante de mucilage de gomme adragante, pour faire des tablettes de 0^{gr},50.

Souvent on substitue à cette préparation les *tablettes de Ginseng composées* que l'on prépare de la manière suivante : racine de ginseng pulvérisée 30 grammes ; vanille, 60 grammes ; sucre, 1000 grammes ; huile volatile de cannelle, 10 gouttes ; teinture d'ambre gris, 2 grammes ; mucilage de gomme adragante, q. s. ; on pulvérise la vanille à l'aide du sucre, on y mêle la poudre de ginseng, l'huile volatile, la teinture et le mucilage ; on forme des tablettes de 0^{gr},50.

Ces préparations sont aphrodisiaques et stomachiques. T. Gobley.

CACHUTIQUE (Acide). *Acide mimotannique, tannin du cachou.* Principe tiré du cachou par Berzelius et qui a été étudié à l'article Cachou.

CACOCHYMIE (de κακὸς, mauvais, et χυμὸς, suc). Mot de la médecine humorale, indiquant la dépravation des humeurs et causant la cachexie. (*Voy.*

CACHEXIE.) Suivant la nature de l'humeur viciée, le genre de viciation, les effets produits, il y avait des cachexies bilieuse, pituiteuse, acide, mélancolique, ulcéreuse, etc. La fièvre produite par la cacochymie s'appelait fièvre cacochymique.

CACOGENÈSES (κακὸς, mauvais, et γένεσις, formation, production). Parmi les nombreux mots destinés à exprimer une direction vicieuse des actes organiques et qui ont κακὸς pour racine, nous relevons, après *cacochymie*, le mot cacogenèse, parce qu'il est assez souvent employé aujourd'hui et qu'il l'est dans des sens un peu différents. Il signifie tantôt la déviation de l'organisme dans son développement, c'est-à-dire une monstruosité; tantôt la simple formation de tissus pathologiques. En ce dernier sens, il se rapproche de l'ancienne *cacotrophie*, ou nutrition vicieuse. Seulement, ce dernier mot s'appliquant à des effets anatomiques de la cachexie, de la cacochymie (par exemple, la lèpre), se rattachait à la médecine humorale, tandis que la cacogenèse, dans le langage actuel, ne s'applique qu'à la production anormale et a un sens exclusivement solidiste. A. D.

CACOTHÉLINE. Base nitrée de la famille des alcaloïdes, découverte par Laurent parmi les produits de l'action de l'acide azotique sur la brucine.

Cette substance se dépose sous la forme de flocons cristallins d'un jaune orangé, après que l'acide azotique a cessé d'agir sur la brucine : elle s'obtient à l'état de paillettes jaunes par la dissolution des flocons cristallins dans l'eau aiguisée de beaucoup d'acide azotique.

La cacothéline est peu soluble dans l'eau bouillante, encore moins dans l'alcool également bouillant et pas du tout dans l'éther. La lumière diffuse en brunit promptement la surface : soumise à l'action de la chaleur, elle se décompose brusquement à la manière des corps nitrés. La potasse et l'ammoniaque la dissolvent en l'altérant; comme d'autres bases faibles, elle peut se combiner avec des oxydes, tels que la baryte et l'oxyde de plomb. Ses combinaisons avec les acides sont décomposées par l'eau.

Les analyses de la cacothéline, faites par différents chimistes (Strecker, Rosengarten), s'accordent pour assigner à cette substance, la formule $C^{40} H^{22} Az^4 O^{18}$. Son mode de formation est expliqué par l'équation suivante :

$$\underset{\text{Brucine.}}{C^{46} H^{26} Az^2 O^8} + \underset{\text{Acide azotique.}}{5\,(HO, AzO^4)} = \underset{\text{Cacothéline.}}{C^{40} H^{22} Az^4 O^{18}} + \underset{\text{Ac. oxalique.}}{C^4 H^2 O^8}$$

$$+ \underset{\text{Éther méthylnitreux.}}{C^2 H^2 O, AzO^3} + \underset{\text{Bioxyde d'azote.}}{2Az\,O^2} + \underset{\text{Eau.}}{4HO.}$$

LAURENT. *Comptes rendus de l'Académie*, t. XXII, p. 633. — ROSENGARTEN. *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXV, p. 111. — STRECKER. *Comptes rendus de l'Académie*, t. XXXIX, p. 52.

MALAGUTI.

CACTACÉES ou **CACTÉES**. *Cacteæ* D. C. *Cactaceæ* Lindl. Famille de plantes dicotylédones, ayant la plupart des formes très-particulières, qui permettent de les reconnaître facilement. Leur tige est en général épaisse, charnue, formée d'une écorce verte, d'un tissu cellulaire lâche, parcouru de fibres ligneuses, grêles, rarement nombreuses et dures; d'une moelle centrale. Elle a tantôt la forme d'une colonne cannelée, tantôt celle de serpents cylindriques entrelacés; parfois elle est courte et renflée en forme de melons à côtes; d'autres fois, elle est composée d'articles aplatis, en forme de raquettes, et placés bout à bout. Ces tiges portent à leur surface des tubercules mamelonnés nus ou coton-

neux, inermes ou munis d'épines fasciculées. Les feuilles sont nulles ou extrêmement réduites et fugaces, très-rarement planes et pétiolées (*Pereskia*). Les fleurs sont hermaphrodites : elles ont un périanthe adhérent à l'ovaire et formé d'une série de pièces rangées en spirale, qui passent par des transitions insensibles de l'aspect des sépales à celui des pétalons. Les étamines sont nombreuses, en plusieurs séries, insérées à la base des pétales. L'ovaire infère est uniloculaire, à placentas pariétaux, multiovulés ; le style simple se termine par autant de stigmates qu'il y a de placentas. Le fruit est une baie polysperme, ombiliquée au sommet, lisse ou couverte de mamelons. Il contient dans une pulpe charnue des semences nombreuses, globuleuses ou ampullacées, à testa dur, noir, portées sur de longues funécules. L'amande est formée d'un embryon courbe ou rarement droit dans un albumen très-peu développé.

Les Cactées sont des plantes américaines. Elles sont souvent cultivées dans nos jardins pour la beauté de leurs fleurs. Quelques espèces ont été transportées dans les régions chaudes de l'ancien monde. Tel est l'*Opuntia vulgaris* L., ou Figuier d'Inde, naturalisé dans divers points de la région méditerranéenne ; et l'*Opuntia cochinchillifera*, qui réussit très-bien aux Canaries.

LINNÉ, *Gener. Plant.*, n° 613. — DE CANDOLLE, *Prod.*, III, 457. — ENDLICHER, *Gener. Plant.*, p. 942. — LINDLEY, *Introd.*, édit. II, 53 PL.

CACTOS. D'après Mérat et Delens (*Dict. Mat. méd.*, II, 6), le *Cactos* de Théophraste est le Cardon (*Cynara Carduncellus* L.), ou peut-être aussi l'Artichaut (*Cynara Scolymus* L.). H. BN.

CACTUS. Genre de plantes dicotylédones, dans lequel Linné faisait entrer toutes les espèces qui forment actuellement la famille des Cactées ou Cactacées. (*Voy.* ce mot.) Ce genre, beaucoup trop large, a été divisé par les botanistes en un certain nombre d'autres, dont les principaux sont appelés : *Mamillaria*, *Melocactus*, *Echinocactus*, Cierge (*Cereus*), *Opuntia*. (*Voy.* ce mot.) PL.

CACUBALOU. La plante que Pline désigne ainsi, n'est pas, d'après Mérat et Delens (*Dict. Mat. méd.*, II, 8), le *Cucubalus* des modernes, comme on l'a cru, mais plutôt un *Solanum.* H. BN.

CADABA. Genre de Capparidées, établi par Forskhal (*Fl. Ægypto-Arab.*, 67), et très-voisin des Câpriers eux-mêmes quant au fruit, aux feuilles, etc., mais ayant des sépales extérieurs valvaires, un réceptacle prolongé en tube postérieurement, et de quatre à huit étamines. Forskhal dit qu'en Arabie on recherche les jeunes rameaux du *C. farinosa* comme antivénéneux ; on les mâche ou on les avale en poudre dans ce but. Le *C. indica* LAMK est vermicide ; on l'emploie comme tel (feuilles et racine) dans l'Hindoustan. La racine est apéritive. La décoction des feuilles est recommandée comme désobstruante. H. BN.

CADAGUA-PALA. *Voy.* WRIGHTIA.

CADAVRE (MÉDECINE LÉGALE). Le cadavre, νεκρός, πτῶμα, de *cadere, caro data vermibus*, suivant le hasard d'une étymologie, désigne d'une manière générale, tout organisme végétal ou animal, dont la vie est éteinte. Dans un sens plus restreint, c'est le corps d'un animal privé de vie, et, quand cette expression n'est suivie d'au-

cune autre indication, elle s'applique au corps humain. Au moment où la vie cesse, le cadavre commence; la mort imprime aux organes une apparence caractéristique. L'état de cadavre, transitoire et se modifiant chaque jour, finit avec la destruction des parties molles; quand il ne reste plus que les os, c'est le squelette et non le cadavre.

I. Historique. L'étude du cadavre est une des bases de la médecine, elle fait connaître la structure des organes et leurs lésions; mais l'horreur de la mort et les préjugés religieux ont longtemps fermé cette source d'instruction. S'il est plus que douteux qu'Hippocrate et Aristote aient ouvert des corps humains, c'est à Érophile et à Érasistrate, de l'école d'Alexandrie, 300 et 280 avant notre ère, qu'il faut rapporter les premières dissections. Celse, Pline, Rufus d'Éphèse, Arétée de Cappadoce, avaient des idées d'anatomie qui font soupçonner l'inspection du cadavre; mais Galien lui-même n'a réalisé ses remarquables progrès en anatomie que par l'inspection de corps d'animaux; c'est par hasard qu'il a examiné des os humains, retirés de rivières, de tombes isolées, ou provenant de corps privés de sépulture. Il faut descendre jusqu'à la fin du moyen âge pour trouver l'origine des études anatomiques. L'année 1230 fournit le premier document, qui atteste une dissection régulièrement établie. Les corps des suppliciés sont alors livrés au scalpel des médecins; Mundini de Luzzi, en 1316, à Bologne, les autorisations données à Montpellier en 1376, et à Paris en 1478, telles sont les dates célèbres enregistrées par la science. A Strasbourg, en 1519 et en 1528, des dissections ont lieu sur des suppliciés; en 1556, « benigne patriæ patrum favore, ultimo supplicio affectorum corpora facultati medicæ tradita fuere, ut in iis *anatome exerceatur* ». Vers 1601, le magistrat de la ville livra à l'université les cadavres de l'hôpital, pour servir aux études anatomiques. Les travaux de Vesale, Fallope, Bérenger de Carpi, Eustache, Massa, Servet, Sylvius, Colombo, etc., ont fondé l'anatomie normale, et bientôt l'anatomie pathologique est inaugurée par Fabricius (1592), Bartholin, Théophile Bonnet, Morgagni, Lieutaud.

L'application médico-légale est plus tardive, son origine est toute moderne. L'antiquité mosaïque nous offre les premiers exemples de l'examen du cadavre, dans le but de découvrir un crime. Les formalités minutieuses et les manipulations qui, de nos jours encore, précèdent les funérailles chez les Israélites, rendent peu probable qu'une mort violente puisse échapper aux recherches, et protégent contre le danger des inhumations précipitées. A Rome, malgré l'autorité de Gericke, nous ne trouvons que des anecdotes, pour attester l'inspection des cadavres. La mort subite du tribun Genucius, au moment où il allait défendre les intérêts du peuple, est attribuée à la colère des dieux, parce que son corps ne présente aucune trace de violence; le médecin Antistius compte les vingt-trois blessures de César et constate qu'une seule était mortelle; l'exposition de Germanicus fournit une preuve d'empoisonnement suffisante pour faire condamner Pison! Ce n'est qu'au seizième siècle que nous trouvons l'examen du cadavre sérieusement introduit dans un but médico-légal. La constitution criminelle de l'empereur Charles-Quint, prescrit, en 1532 (art. 149), qu'à la suite d'une mort réputée violente, les cadavres, avant l'inhumation, seront soigneusement examinés. A côté de cette sage ordonnance, qui fonde la médecine légale en Allemagne, quelles discussions singulières et quelles incertitudes encore! La cruentation occupe les médecins: Est-ce que le sang jaillit des blessures d'un cadavre, en présence du meurtrier? Libavius, en 1594; Horst, en 1608; Piètre, Jean, à Paris, en 1654; Abernethe, 1619; 1659, Pfauz, 1664; Fasel, 1665; Vogt, 1667; Kirchmeyer, 1669; Frenzel, 1673; Hundeshagen,

1679; Roth, 1684; Garmann, 1709; Alberti, 1726; de nombreux auteurs, dont les bibliographes se sont plu à réunir les noms, ont discuté sérieusement cette hypothèse bizarre, pour arriver à cette conclusion, que, chez la victime vivante, l'indignation peut de nouveau faire saigner les blessures, en présence de leur auteur. On croirait difficilement que l'utilité de l'inspection des cadavres ait pu être contestée. Les dissertations de Bodin, 1725, de Leyser, 1725, réfutées par Bœhmer, en 1747, ont eu la célébrité qui parfois s'attache aux paradoxes; elles montrent avec quelle lenteur les idées les plus justes sont acceptées, lorsqu'elles blessent des préjugés anciens. Mais, dans le dix-huitième siècle, la question est bientôt résolue; en Allemagne, elle fait de rapides progrès; en France, il faut 1789 pour que l'examen médico-légal du cadavre tienne la place qui lui appartient dans la justice criminelle. Plusieurs points de vue, dans l'histoire du cadavre, sont tour à tour mis en évidence; ainsi la question des inhumations précipitées et de la certitude de la mort, a occupé la science à diverses époques et a passionné l'opinion, donnant lieu à des travaux remarquables qui se continuent encore. Bruhier, Durande, Winslow, Louis Thierry, Hufeland, etc. ont autrefois attiré l'attention, aussi vivement que de nos jours, les recherches de MM. Bouchut, Josat, Deschamps, Julia Fontenelle, van Hasselt, Larcher, etc. Les noms les plus illustres de la médecine légale, depuis Zacchias jusqu'à Metzger, Mende, Henke, Louis, Chaussier, Orfila, jusqu'aux travaux de Meckel, de Friedreich, Devergie, Tardieu, se rattachent à l'étude du cadavre, agrandie aujourd'hui par les conquêtes nouvelles de l'anatomie pathologique et de l'histologie.

II. Législation. Des dispositions légales s'appliquent à la mort, comme à la naissance; elles ont une grande importance religieuse, sociale, médicale; elles touchent à la médecine légale, comme à l'hygiène publique. La nécessité de ces prescriptions a toujours été reconnue; elles ont varié suivant les pays; elles ont pour but de constater régulièrement le décès, de préserver du péril des inhumations précipitées, de déterminer le mode d'inhumation, d'établir l'identité du mort, de découvrir les crimes, de reconnaître les causes des morts subites ou violentes, de préserver la santé publique des dangers qui résultent de la décomposition des corps. La déclaration du décès, le délai, la vérification, le permis d'inhumer, les mesures accessoires relatives à l'autopsie, à l'embaumement, au transport des corps, la sanction pénale contre les infractions aux lois et règlements sur les inhumations, la police des cimetières, sont réglés par la législation française, dont voici les principales dispositions, que le médecin a intérêt à connaître.

« Aucune inhumation ne sera faite *sans une autorisation* sur papier libre et sans frais, de l'officier de l'état civil qui ne pourra la délivrer *qu'après s'être transporté* auprès de la personne décédée, *pour s'assurer du décès*, et que *vingt-quatre heures après le décès*, hors les cas prévus par les règlements. » (Code Napoléon, article 77.) « En cas de décès dans les hôpitaux militaires, civils ou autres maisons publiques, les supérieurs, directeurs, administrateurs et maîtres de ces maisons, seront tenus d'en donner avis, dans les vingt-quatre heures, à l'officier de l'état civil *qui s'y transportera* pour s'assurer du décès et en dressera l'acte, conformément à l'article précédent, sur les déclarations qui lui auront été faites et sur *les renseignements* qu'il aura pris. Il sera tenu en outre, dans lesdits hôpitaux et maisons, des registres destinés à inscrire ces déclarations et les renseignements. » (*Ibid.*, art. 80). Des règlements ont appliqué au moulage, à l'autopsie, à toutes les opérations qui se pratiquent sur la cadavre, les dispositions relatives à la vérification, au délai et au permis. (Arrêtés du préfet de la Seine, du 6 septembre

1839 et du 21 janvier 1841.) Une circulaire du ministre de l'intérieur, du 8 août 1859, s'en référant à une autre du 26 thermidor an XII, qui établissait que « l'exercice du droit que les citoyens ont de faire transporter les corps de leurs parents d'un point à l'autre, doit être précédé de mesures nécessaires pour empêcher la putréfaction, » détermine les précautions à prendre et règle un point d'hygiène publique, dont l'importance a beaucoup augmenté depuis la facilité des transports par chemin de fer.

Les officiers de l'état civil, par interprétation de l'article 77, ont depuis longtemps délégué l'obligation de vérifier les morts, à des personnes compétentes. Un service de vérification des décès, confié à des médecins, est établi dans la plupart des villes. Une circulaire du ministre de l'intérieur, en date du 24 décembre 1866, étend la vérification des décès à toute la France, et en fait une obligation et une charge communale. Le maire de chaque commune fera choix d'un ou de plusieurs docteurs en médecine, ou, à leur défaut, d'officiers de santé qui seront chargés de constater les décès ; ces médecins seront assermentés. Cette circulaire indique les précautions à prendre après les décès et rappelle les signes les plus certains de la mort. Le délai des vingt-quatre heures compte, non du moment de la mort, mais à partir de la déclaration. Un rapport du médecin constatera les conditions exceptionnelles ou préjudiciables à la santé des familles, qui peuvent faire abréger ce délai.

« Lorsqu'il y aura des indices de mort violente ou d'autres circonstances qui donneront lieu de le soupçonner, on ne pourra faire l'inhumation qu'après qu'un officier de police, assisté d'*un docteur en médecine ou en chirurgie*, *aura dressé procès-verbal de l'état du cadavre* et des circonstances y relatives, ainsi que des renseignements qu'il aura pu recueillir sur les prénoms, nom, âge, profession, lieu de naissance et domicile de la personne décédée. » (C. N., art. 81.) « S'il s'agit d'une mort violente ou d'une mort dont la cause soit inconnue ou suspecte, le procureur du roi se fera assister d'un ou de plusieurs *officiers de santé*, qui feront leur rapport *sur les causes de la mort et sur l'état du cadavre.* » (Code d'instruction criminelle, art. 44.)

« En cas de décès dans les prisons ou maisons de détention, il en sera donné avis sur-le-champ, par les concierges ou gardiens, à l'officier de l'état civil qui s'y transportera, comme il est dit en l'article 80, et rédigera l'acte de décès (84). Dans tous les cas de mort violente, ou dans les prisons et maisons de reclusion, ou d'exécution, il ne sera fait sur les registres aucune mention de ces circonstances, et les actes de décès seront simplement rédigés dans les formes prescrites par l'article 79 (85). »

Le § 3 du livre III du Code pénal punit les *infractions aux lois sur les inhumations :* « Ceux qui, sans l'autorisation préalable de l'officier public, dans le cas où elle est possible, *auront fait inhumer un individu décédé*, seront punis de six jours à deux mois d'emprisonnement, et d'une amende de seize francs à cinquante francs, sans préjudice de la poursuite des crimes dont les auteurs de *ce délit* pourraient être prévenus dans cette circonstance. La même peine aura lieu contre ceux qui *auront contrevenu, de quelque manière que ce soit, à la loi et aux règlements relatifs aux inhumations précipitées.* » (C. P., art. 358.) « Quiconque aura *recelé le cadavre d'une personne homicidée, ou morte des suites de coups ou de blessures,* sera puni d'un emprisonnement de six mois à deux ans, et d'une amende de cinquante francs à quatre cents francs, sans préjudice des peines plus graves, s'il a participé au crime. » (C. P., art. 359.) « Sera puni d'un emprisonnement de trois mois à

un an et de seize francs à deux cents francs d'amende, quiconque se sera rendu coupable de violation de tombeaux ou de sépultures, sans préjudice des peines contre les crimes ou les délits qui seraient joints à celui-ci. » (Art. 360.)

La police des cimetières est réglée par le décret du 23 prairial, an XII; elle se rapporte à l'hygiène publique; la médecine légale n'y est intéressée qu'en ce qui concerne les exhumations. Les *obitoires* ou maisons mortuaires, *vitæ dubiæ asyla*, dont le premier a été établi en 1790, à Weimar, sous l'influence de Hufeland, et dont l'idée avait été exprimée en France, en 1785, par Thierry, institution répandue en Allemagne et diversement appréciée, n'ont eu chez nous qu'une existence éphémère, dans un arrêté du 21 ventose, an IX, créant à Paris six temples funéraires qui n'ont jamais été construits. Établis dans le but de faciliter la vérification des décès, et d'empêcher les inhumations précipitées, les obitoires ont, pour utilité principale, d'être un lieu de dépôt pour les morts appartenant à la population indigente des grandes villes, entassée dans des logements étroits, et de permettre l'enlèvement rapide des corps en cas d'épidémie ou de maladies contagieuses. Une salle d'autopsie, jointe à ces asiles, facilite les opérations de la médecine légale, comme les recherches de l'anatomie pathologique.

III. Questions médico-légales. Les problèmes dont la médecine légale se compose se rapportent à des individus vivants, à des corps privés de vie, à des objets inanimés; en adoptant cette division, on voit toute l'importance que présente l'histoire médico-légale du cadavre; elle comprend les questions suivantes : 1° la constatation des décès, la mort apparente, les signes de la mort; 2° la détermination de l'époque de la mort, les modifications éprouvées par le cadavre, la putréfaction; 3° les rapports des altérations putrides avec les lésions traumatiques, pathologiques ou chimiques, et leur influence réciproque; 4° la détermination des causes de la mort, la nature des blessures, des maladies ou des intoxications auxquelles l'individu a succombé; 5° le diagnostic différentiel des blessures faites après la mort ou pendant la vie; 6° les caractères d'identité fournis par l'examen du cadavre, les moyens de rendre au corps son aspect altéré par la putréfaction; 7° les opérations médico-légales qui se pratiquent sur le cadavre, la levée du cadavre, l'autopsie, l'exhumation judiciaire, la conservation, dans un but médico-légal, des pièces anatomiques.

Ces différentes questions étaient autrefois traitées à l'occasion de l'étude du cadavre; le développement qu'elles ont pris oblige à les rapporter à des articles spéciaux, où elles trouvent leur place naturelle. Nous nous occuperons ici des caractères généraux du cadavre, des modifications principales et des périodes, envisagées au point de vue de la certitude du décès et de l'époque de la mort.

IV. Caractères généraux. La mort imprime à la physionomie une expression caractéristique; l'attitude ne l'est pas moins; un œil exercé ne peut méconnaître le fait qui vient de s'accomplir.

L'abolition des fonctions qui appartiennent à la vie, un état physique et chimique particulier, des modifications instantanées et continues dans la couleur, dans la température, la forme, le poids, le volume, dans la consistance des tissus; les principes immédiats ramenés peu à peu aux combinaisons de la nature inorganique : tels sont les faits généraux qui caractérisent le cadavre.

La circulation, la respiration se sont arrêtées tout à coup; la sensibilité est éteinte; les dernières manifestations intellectuelles et morales avaient cessé pendant l'agonie. A la contraction ultime, succèdent l'immobilité, le relâchement de tous les muscles, des sphincters en particulier; la pupille se dilate; les paupières

s'entr'ouvrent ; la mâchoire s'abaisse ; les saillies musculaires s'effacent; la peau se décolore, la face pâlit et prend une teinte jaunâtre et couleur de cire ; le nez s'effile ; la vacuité des capillaires, l'affaissement des muscles, la rétraction de la peau, donnent à la physionomie une apparence caractéristique. Les yeux perdent leur éclat. C'est la face hippocratique, puis cadavérique. La coloration jaune est surtout prononcée à la paume des mains et à la plante des pieds. Le refroidissement s'étend des extrémités et de la face au tronc. L'attitude est celle qu'avait le corps au dernier moment de la vie et que détermine la pesanteur ; le plus souvent c'est le décubitus dorsal ; la pointe du pied tournée en dehors, le pouce fléchi vers la paume de la main, avec l'aplatissement des parties sur lesquelles le cadavre repose. Une odeur particulière se développe, les parasites émigrent. Quelques moments encore, et une légère roideur se manifestera aux mâchoires, les colorations de l'hypostase commenceront à paraître aux parties déclives ; bientôt on voit se modifier les signes qui caractérisaient le premier moment de la mort ; la rigidité cadavérique se produit, et la coloration verdâtre de l'abdomen complète la série des preuves qui attestent l'extinction de la vie.

Le diagnostic immédiat se base sur l'arrêt des battements du cœur constaté par l'auscultation, sur la dilatation instantanée de la pupille, sur l'expression faciale et sur la résolution musculaire. A ces signes se joignent ceux que fournit le commémoratif, et la conviction du médecin est formée ; elle suffit, par exemple, pour autoriser l'hystérotomie qui n'a de chance qu'au moment même où la vie vient de s'éteindre ; mais, pour l'inhumation, il faut la série des caractères qui établissent le diagnostic définitif. Quand une auscultation attentive a constaté pendant quatre ou cinq minutes que le cœur a cessé de battre, il est bien rare, suivant la remarque de M. Bouchut, que la mort ne soit pas réelle ; on a cependant quelques exemples de cessation complète des bruits cardiaques pendant une demi-heure, une fois même pendant six heures, et dans lesquels les malades ont pu être ramenés à la vie. Il est probable que la circulation continuait, trop faible pour impressionner l'oreille. Chez les animaux qui périssent brusquement, ouvrant le cœur lorsque l'auscultation ne constate plus aucun bruit, on voit encore quelques contractions partielles de cet organe.

Si l'*immobilité* caractérise la mort, quelques *mouvements* cependant peuvent se produire sur le cadavre. Nous ne parlons pas des contractions provoquées par une irritation mécanique ou par un courant électrique. Ainsi, en pinçant fortement un muscle, le biceps par exemple, dans les premières heures qui suivent la mort, on détermine la formation d'une nodosité, qui indique la persistance de la contractilité de l'organe. Mais on a vu aussi se produire après la mort des mouvements qui semblaient avoir quelque chose de spontané. L'utérus conserve une contractilité qui suffit parfois pour déterminer l'expulsion d'un fœtus. On a de curieux exemples de ces naissances après la mort et dans le sépulcre, « de partu post mortem, de partu in sepulcro. » Les contractions intestinales, dans certains genres de mort, se prolongent après l'agonie ; nous avons vu, dans une hémorrhagie pulmonaire subitement mortelle, le sang qui avait passé dans l'estomac être entraîné au delà de cet organe ; les matières de la digestion peuvent continuer à cheminer dans le tube digestif. L'iris subit des changements de forme ; dilatée d'abord, contractée ensuite, se dilatant de nouveau, la pupille présente de véritables mouvements, qui changent l'expression de la physionomie. Les mouvements vibratiles de la muqueuse respiratoire existent encore douze ou quinze heures après la mort et peuvent se prolonger au delà. La même remarque s'applique aux spermatozoaires, qui conservent leurs

mouvements caractéristiques douze heures, vingt heures après la mort, et au delà ; nous avons vu ces mouvements se produire avec une remarquable persistance, trente-six heures après la mort, dans l'éjaculation d'un pendu ; des cellules spermatiques se sont encore remuées après soixante-douze heures. Dans le cadavre, tout mouvement ne cesse pas ; la motilité se maintient dans quelques organes comme une des dernières manifestations de la vie. Mais ce ne sont pas seulement les muscles de la vie organique qui présentent ces traces de motilité, elle se conserve aussi dans les muscles qui étaient soumis à l'empire de la volonté. On a cité des exemples de grimaces, de secousses des membres chez des morts, à la suite de certaines maladies, et notamment du choléra. Nous avons recueilli à Strasbourg une observation de ce genre : « Dans le mois de septembre 1849, un homme, âgé de cinquante ans, succombe en quelques heures à une attaque de choléra asiatique. L'interne de garde, M. D. Kiener, est appelé une demi-heure après pour constater le décès. Le cadavre, couché sur le dos, était couvert d'un drap. L'interne, en s'approchant du corps, est frappé de voir ce drap se soulever légèrement à la place qu'occupent les pieds ; il découvre les extrémités inférieures, et au bout d'une minute environ il remarque un mouvement subit d'extension des orteils sur les métatarsiens et de flexion du pied sur la jambe. Ce mouvement ne dura qu'un instant et fut suivi de résolution, mais il se répéta de deux en deux minutes pendant un quart d'heure. Les intervalles devinrent ensuite plus grands, et ce ne fut qu'au bout d'une heure que l'immobilité complète s'établit. L'attention se porta aussitôt sur les extrémités supérieures, où la même série de mouvements se produisait ; les doigts et les mains étaient agités des mêmes contractions convulsives, simultanément avec les pieds ou sans ceux-ci. La face, les yeux, le tronc, étaient dans une immobilité absolue. Dès le début de cette observation, l'interne rechercha avec le plus grand soin tous les indices de vie. Aucun battement dans les artères ; l'auscultation, pratiquée à diverses reprises, ne fait rien entendre ; un miroir froid, placé devant la bouche, ne se recouvre point de vapeur ; un flocon de duvet, sur les lèvres, n'est agité par aucun souffle. Le biceps, pincé à plusieurs reprises, présente un bourrelet saillant, et ce phénomène se produisit encore après que tous les mouvements avaient cessé. » Cette observation est un exemple de ces mouvements après la mort qui pourraient faire croire à la persistance de la vie, si des faits authentiques n'avaient démontré l'existence de ce phénomène singulier. A ces mouvements du cadavre, nous ajouterons ceux qui résultent de la putréfaction, lorsque des gaz dérangent l'équilibre ; un bras, par exemple, se déplace et tombe ainsi qu'on l'a observé dans un obitoire où ce mouvement, dû à la pesanteur, fit partir le carillon d'alarme. Des mouvements variés peuvent ainsi troubler l'immobilité du cadavre.

Les fonctions qui s'éteignent les dernières sont celles qui fournissent les signes les plus sûrs ; à ce point de vue, le système musculaire présente un intérêt particulier. Pendant toute la période d'affaissement, les muscles conservent leur *contractilité* ; cette propriété s'éteint dans un ordre qui a été déterminé avec le plus grand soin par Nysten, et qui sert à apprécier l'époque probable de la mort. La contractilité du ventricule aortique du cœur cesse peu de temps après la mort, et toujours plus promptement que celle des autres organes contractiles. Les intestins et l'estomac perdent ensuite leur faculté contractile dans cet ordre : le côlon, en quarante-cinq à cinquante-cinq minutes ; l'intestin grêle, quelques minutes plus tard ; l'estomac, peu après ; la vessie, presque en même temps que l'estomac, souvent un peu plus tard ; le ventricule droit du cœur, après une heure ; l'œsophage,

après une heure et demie; « les iris, qui sont très-sensibles au galvanisme, perdent leur excitabilité souvent quinze minutes plus tard que l'œsophage. » Les muscles du tronc cessent en général d'être contractiles avant ceux des membres; les muscles droits et obliques de l'abdomen, avant les muscles pectoraux; la face présente à cet égard beaucoup de variétés; les muscles des membres abdominaux, avant ceux des membres thoraciques, mais il existe à cet égard des différences très-grandes; sept ou huit heures suffisent ordinairement pour abolir les contractions. Les oreillettes du cœur conservent la propriété de se contracter plus longtemps que les autres parties du système musculaire, et c'est dans l'oreillette pulmonaire que l'on constate les dernières traces de contractilité. Déjà l'observation directe avait reconnu cette persistance de la vie dans l'oreillette droite du cœur; Haller s'exprimait ainsi : « Ergo hæc auricula recte ultimum moriens a Galeno dicta est et Harveio. » L'état du sujet, le genre de mort, le contact de l'air extérieur, font varier notablement la durée de la contractilité. Chez les sujets non émaciés, morts de fièvres adynamiques ou ataxiques, la contractilité s'éteignait dix ou quinze heures après le décès; à la suite de pneumonies, c'était treize à quinze heures. Dans deux cas d'apoplexie, les iris restaient contractiles pendant six heures et six heures et demie. Une à deux heures formaient la limite minimum pour les sujets émaciés, infiltrés, affaiblis par des maladies chroniques; quinze heures, vingt heures, vingt-sept heures même, ont été la durée maximum pour les hommes robustes, succombant à des maladies aiguës, et dont la nutrition n'était pas altérée. L'asphyxie par l'hydrogène sulfuré porte à la contractilité l'atteinte la plus forte; elle s'éteint par l'action du sulfo-cyanure de potassium, comme l'action conductrice des nerfs moteurs par le curare. « Ce sont les organes les plus exercés pendant la vie qui deviennent le plus tôt insensibles après la mort. » De nombreuses expériences ont démontré que l'épuisement du muscle par une excitation violente anéantissait plus promptement les propriétés vitales. Un membre, galvanisé d'une manière continue, perd plus vite sa contractilité que le membre correspondant, sur lequel on n'agit pas; chez les animaux forcés à la chasse, la rigidité est plus précoce et moins durable. D'après les expériences de C. Bernard, la section de la portion cervicale du grand sympathique prolonge la durée de la contractilité; la galvanisation du grand sympathique produit l'effet opposé. M. Brown-Séquard a établi comme loi que la durée et l'énergie de la contractilité musculaire et de la rigidité étaient en raison directe de la quantité de force contractile que possédait le muscle au moment de la mort.

La contractilité s'affaiblit, elle ne se montre plus que sur des faisceaux isolés et le muscle éprouve d'autres modifications. L'*état électrique* change. Dans le muscle, à l'état de repos, le courant se dirige de la surface au centre; l'une étant positive, l'autre négatif; le courant se renverse pendant la contraction; la rigidité commençante produit le même effet; la putréfaction suspend le courant. (Mateucci.) Le muscle continue à absorber de l'oxygène, mais il exhale une plus forte proportion d'acide carbonique.

Le changement qui se produit dans *les propriétés chimiques* peut être utilisé comme signe en médecine légale. Alcalin pendant la vie, le muscle présente bientôt une *réaction acide*, attribuée à l'acide lactique, et qui, coagulant la syntonine dans la fibre elle-même, détermine la production de la rigidité cadavérique. A quel moment commence cette réaction acide? C'est un point important pour déterminer l'époque de la mort. Nous avons fait quelques recherches sur ce fait avec M. Hepp, pharmacien en chef de nos hospices civils, pendant l'été de 1869. Une

portion de muscle détachée du cadavre, en général toujours la même, le biceps, était étendue sur une plaque de verre, recouverte d'un papier non collé, neutre et légèrement humide, sur lequel on appliquait deux bandes de papier de tournesol bleu et rouge, d'une grande sensibilité. La réaction acide ou alcaline se produisait rapidement. Sur 44 cadavres, la réaction a été 14 fois alcaline et 30 fois acide.

La réaction alcaline existait, en général, à une époque rapprochée du décès ; souvent aussi elle a persisté sans être remplacée par la réaction acide, et elle a continué pendant un grand nombre d'heures ; examinant plusieurs fois le même cadavre, nous avons constaté la réaction alcaline 7 fois depuis 1/2 heure jusqu'à 8 heures après la mort ; 11 fois entre 10 et 28 heures ; 7 fois de 29 à 52 heures ; une fois après 109 heures ; chez ce dernier sujet, âgé de 5 ans, l'alcalinité existait déjà 15 heures après la mort. Cette réaction s'est manifestée surtout chez des enfants, sur des sujets affaiblis, à la suite de tuberculisations, d'hydropisie, de gangrène, dans les cas où la rigidité avait été faible et passagère. Ainsi, la réaction alcaline n'indiquera pas toujours une époque voisine du décès ; on tiendra compte, en l'interprétant, de l'état du sujet et du genre de mort.

La *réaction acide* a été le fait le plus général, quand on s'éloignait du moment de la mort. Nous avons observé :

1° De deux à neuf heures après la mort : six cas d'état neutre ou légèrement alcalin, devenant *rapidement acide*, avec rigidité commençante ;

2° De dix à vingt-quatre heures : quatorze cas, avec rigidité plus ou moins forte ;

3° De vingt-cinq à quarante-huit : six cas d'acidité ;

4° De quarante-neuf à quatre-vingts : trois cas de rigidité affaiblie ou ayant cessé ;

5° Après dix-huit jours, chez un enfant noyé, putréfaction très-avancée et acidité persistant encore, avec des fibres musculaires, altérées, granuleuses, et dont les stries avaient disparu.

Les âges étaient les suivants : 16 mois, un cas ; de 7 à 15 ans, cinq ; de 15 à 50, neuf ; de 50 à 60, sept ; de 70 à 75, cinq ; de 75 à 96, trois ; une femme de 96 ans présentait une forte réaction acide du biceps dix-sept heures après la mort. Sur trente sujets, on comptait dix-neuf hommes et onze femmes. On a noté, comme genres de mort : trois cas d'affections cérébrales, trois de phthisie pulmonaire, deux de pneumonie, trois de maladies du cœur avec hydropisie, quatre de marasme, deux morts subites par hémorrhagie pulmonaire et perforation de l'estomac, un cancer de l'utérus, un purpura, une arthrite, cinq noyés et deux morts par fulguration ; dans ces deux derniers cas, la réaction était acide, et la rigidité était générale, vingt-deux heures après la mort.

La réaction acide du muscle a donc une certaine valeur, comme indice d'une mort qui date de quelques heures ; elle se prolonge pendant toute la durée de la rigidité cadavérique et au delà ; le muscle rougissait le papier de tournesol, après dix-huit jours de submersion, en été ; nous n'avons pas vu reparaître l'alcalinité qui a été indiquée comme annonçant un degré avancé de putréfaction, au moment où l'ammoniaque domine.

La *rigidité cadavérique* envahit le système musculaire ; elle commence par la mâchoire inférieure et par le tronc, elle s'étend ensuite aux extrémités supérieures, puis aux inférieures. Louis, Nysten, Sommer ont déterminé cet ordre, qui n'est pas sans exceptions. La mâchoire inférieure, la nuque, le visage, le tronc, le membre supérieur, le membre inférieur, telle est la marche habituellement observée. Au

moyen de cet ordre, on distingue la rigidité qui commence de celle qui finit. Il peut arriver que les extrémités se roidissent presque simultanément; la rigidité se développe promptement dans les mains, et elle y persiste longtemps. Chez un supplicié, le 7 mai 1850, au bout de quatre heures, tous les muscles se contractaient encore par le pincement; après dix heures, la roideur commençait aux bras et aux jambes; quelques fibres du biceps se contractaient encore; en vingt-huit heures tout était roide; en cinquante-trois heures, les bras étaient redevenus souples, les jambes conservaient leur roideur. M. Larcher considère comme plus habituel l'ordre suivant : mâchoire inférieure, membres inférieurs, cou, membres supérieurs. On remarquera la longue persistance de la rigidité de la mâchoire. Les muscles de la vie organique présentent le même phénomène; dans le cœur, la rigidité commence par le ventricule gauche.

Cette roideur donne au cadavre un aspect caractéristique; elle modifie l'expression des derniers moments de la vie, elle immobilise l'attitude qui existait à l'instant de la mort. Il peut arriver qu'une contraction commencée pendant la vie se continue après la mort, jusqu'à se confondre avec la rigidité; c'est ainsi qu'on explique comment l'arme, restée dans la main d'un suicidé, y semble tenue avec une grande force. La rigidité cadavérique suffit pour produire cet effet; nous avons fait placer un pistolet dans la main d'un cadavre, au moment même de la mort, en appliquant la main sur l'arme au moyen d'une bande; le lendemain, la rigidité était complète et l'arme était maintenue avec assez de solidité pour qu'on pût manier le bras sans la faire tomber; il fallut un effort pour la retirer. Deux jours après, la main avait encore son attitude caractéristique, les trois derniers doigts fléchis vers la paume, et l'index recourbé pour toucher la gâchette.

La roideur une fois commencée, continue sa marche progressive; la fibrine musculaire ou syntonine se coagule au moment où s'établit la réaction acide du muscle. On peut s'opposer à la rigidité en faisant sortir par la pression cette syntonine liquide. (Van Hasselt.) La rigidité commençante peut être momentanément vaincue par la flexion du membre (Malle), puis elle reprend son cours; trois ou quatre fois on peut reproduire cette alternative de souplesse et de roideur. Les belles expériences de Kay, de Brown-Séquard ont démontré qu'une injection de sang rétablissait la souplesse et la contractilité des muscles, déjà atteints par la rigidité; on a fait alterner ces phénomènes, en supprimant et en rétablissant, tour à tour, la circulation.

Combien de temps après la mort apparaît la rigidité? On a ici une moyenne et des extrêmes; le plus souvent, c'est quelques heures après la mort, six à douze heures environ, que la rigidité commence; vingt-quatre à trente-six heures après le décès, elle est dans sa force, puis elle diminue pour cesser au bout de soixante à soixante-douze heures; les doigts et les orteils restent roides longtemps encore, quand les autres parties sont déjà redevenues souples. La rigidité est parfois un peu plus prompte d'un côté que de l'autre.

La rigidité est précoce ou tardive, avec un écart de temps considérable. Elle peut même commencer avant que la vie soit complétement éteinte; ainsi, chez un homme épuisé par une fièvre typhoïde, le cœur ne battant plus que vingt fois par minute, des traces de rigidité parurent trois minutes avant que la circulation ne s'éteignît. (Brown-Séquard.) Une contraction pathologique peut persister après la mort et se continuer avec la rigidité, sans qu'on puisse saisir d'intervalle entre les deux états. Nous avons observé le fait suivant : Une jeune femme, le 21 février 1864, succombe à un tétanos spontané; la roideur, devenue générale et portée au plus

haut degré, avait déterminé l'asphyxie ; cette roideur persiste au moment de la mort; deux heures après, elle est la même ; un courant électrique ne développe aucune contraction ; quatre heures et six heures après la mort, même état ; au bout de sept heures, la roideur est un peu moins forte et, en pinçant les muscles du mollet, on obtient une légère contraction. Après vingt heures, la roideur est toujours générale, les muscles sont un peu moins fermes ; quarante-six heures après la mort, cet état est tellement prononcé qu'on déchire les biceps, en étendant les bras. Ainsi la roideur musculaire, excessive pendant la vie, n'a pas cessé au moment de la mort ; la contraction tétanique et la rigidité cadavérique se sont confondues, sans qu'on ait pu marquer de transition. Dehaën a constaté un cas de roideur tétanique et de rigidité non interrompues, pendant quarante-huit heures.

Dans l'empoisonnement par le strychnine, la rigidité est prompte, et peut aussi succéder sans transition aux contractures. Ici la rigidité se prolonge, bien qu'elle soit hâtive. Dans un empoisonnement par la strychnine, sur un enfant de sept ans, la rigidité, qui avait été immédiate, n'était pas encore éteinte au bout de soixante-douze heures ; elle était à son maximum aux doigts et aux orteils. Sur un homme de 60 ans, deux heures après la mort, on injecte 100 grammes de chloroforme dans l'artère crurale droite ; presque aussitôt nous voyons le membre se roidir, de manière à rendre très-prononcées toutes les saillies musculaires. Les autres muscles sont souples et se contractent quand on les pince. Sept heures après la mort, la rigidité envahit à peu près simultanément les bras et la jambe gauche ; la droite est toujours la partie la plus roide du système musculaire ; vingt-six heures et cinquante heures après la mort, tout est encore roide, la jambe injectée plus que tout le reste. La roideur produite par le chloroforme s'est continuée sans interruption avec la rigidité cadavérique.

Sur des muscles épuisés, la rigidité se produit peu de temps après la mort ; ainsi Louis avait déjà constaté qu'au bout d'une demi-heure, et parfois même dans un temps plus court, ce phénomène se produisait chez le vieillard ; il en est ainsi chez les enfants affaiblis et tombés dans le marasme. Ces rigidités précoces sont éphémères ; au bout de quelques heures, de huit à dix heures et même moins, elles ont cessé ; elles sont assez faibles et assez peu durables pour qu'on puisse, comme Haller, dans un cas resté célèbre, méconnaître la production de ce phénomène. L'insensibilité du muscle à tout stimulant indique que cette période est passée. D'autres fois la rigidité est tardive ; elle ne se développe qu'au bout de seize heures, de vingt heures ou même plus tard. Sa durée est aussi variable, le plus souvent en rapport avec l'époque de son apparition ; la rigidité précoce dure peu, à moins d'influences pathologiques ou toxiques spéciales, comme celles du tétanos ou de la strychnine ; quand elle est tardive ou contraire, elle se prolonge longtemps. La durée moyenne peut être évaluée à vingt-quatre ou trente-six heures souvent plus ; huit ou dix heures forment un minimum au-dessous duquel se trouvent encore des cas exceptionnels ; quarante-huit et soixante-douze heures ne sont pas des limites très-rares ; Nysten a vu la rigidité se prolonger jusqu'à six ou sept jours.

Cette roideur appartient à la fibre musculaire, elle est comme la réaction qui caractérise la présence du muscle. Peut-elle manquer ? Les observations si concluantes de Louis sur 500 cadavres, de Nysten et de Sommer sur plus de 200, autorisent à en douter. Laennec et d'autres observateurs ont constaté la rigidité dans toute la série animale, chez les insectes, les crustacés, les mollusques. Quelques auteurs cependant, M. Larcher entre autres, croient qu'elle peut faire défaut.

Le muscle paralysé, à moins de transformation graisseuse, éprouve cette modification. Le fœtus est atteint de rigidité dans l'utérus même; Mende et Casper disent que la fibre ne se roidit pas dans l'embryon qui est au-dessous de l'époque de la viabilité; dans un cas récent à Strasbourg, sur des jumeaux nés à cinq mois et demi et qui avaient donné des signes de vie, la rigidité a été reconnue. Fouquet pensait que la rigidité manquait à la suite de la congélation; Blosfeld l'a vue se produire dans ce genre de mort, après que le cadavre avait été dégelé. (Van Hasselt.) Il a été affirmé que la rigidité faisait défaut dans l'empoisonnement par les champignons, par les cyanures, par l'acide hydro-sulfurique, dans la mort par fulguration. Nous l'avons vue se produire dans ces trois derniers genres de mort; deux militaires frappés par la foudre, le 15 juillet 1869, étaient en pleine rigidité cadavérique, vingt heures après l'accident. Ce sont les rigidités éphémères ou tardives qui ont fait croire à l'absence de ce phénomène.

Les influences organiques, l'âge, la constitution, le genre de mort, l'intégrité ou l'épuisement du système musculaire, les dégénérescences de la fibre, modifient la marche de la rigidité; nous devons en tenir compte pour évaluer approximativement l'époque de la mort. Les influences extérieures ont beaucoup moins d'effet que les conditions internes; la rigidité se produit dans l'eau chaude, comme au froid. Le séjour du corps dans un lit chaud, suivant la remarque de van Hasselt, ne paraît guère retarder l'apparition de la roideur. Les températures très-élevées ou très-basses hâtent le développement de cette roideur, qui, d'après Sommer, serait plus courte dans le premier cas et plus prolongée dans le second.

Les recherches modernes ont agrandi l'histoire de la rigidité, à laquelle se rattachaient déjà les noms de Morgagni, Haller, Louis, Nysten, Hunter, Sommer, Burdach, Valentin; la question a été éclairée par les travaux de Brücke, Funcke, Kœlliker, Kühne, Kussmaul, Albers, Pagel, Pelikan, Fuchs, Horris, Preyel, Vaureal, Larcher; elle a été l'objet de savantes analyses dans nos traités de médecine légale. Mais s'il reste encore quelque incertitude sur des points de détail, pratiquement la valeur du phénomène n'est plus à contester. Lorsque la rigidité s'étend à tout le système musculaire, elle ne laisse aucun doute sur la réalité du décès; d'autres signes qui coïncident, confirment cette conclusion. La roideur cadavérique sert encore à déterminer d'une manière approximative, à quelques heures près, l'époque de la mort.

Le muscle, pendant la rigidité cadavérique, éprouve des modifications physiques et chimiques; il devient un peu plus épais, plus dur et plus saillant. Nysten ne pense pas que ce changement soit assez prononcé pour diminuer sa longueur et opérer le moindre déplacement des parties auxquelles le tendon s'insère; Sommer croit qu'un très-faible redressement peut se produire à la mâchoire; M. Bouchut émet la même opinion; on a cru voir un peu de flexion s'opérer aux extrémités. Dans une expérience de Valentin, un bout d'intestin étant rempli d'eau avant la rigidité, le liquide remontait dans le tube lorsque la couche musculaire s'était roidie. Nous avons constaté ce qui suit : l'intervalle entre les deux mâchoires, mesuré au moment de la mort, diminue pendant la rigidité; le rapprochement a été de 1 centimètre chez une femme; dans un autre cas, de 8 millimètres. Un morceau de cire ramollie par de la stéarine, a été placé entre les deux mâchoires une heure après la mort; quatre heures après, il était déjà fortement serré, et quand, au bout de 24 heures, on le détacha, il offrait à ses deux faces l'empreinte des dents (morsus mortuorum) à une profondeur de 2 millimètres. Le disque de cire chez trois sujets tenait avec une force remarquable, et chez l'un d'eux, 48 heures

encore après le décès. Le pouce et l'index étant placés, au moment de la mort, à un centimètre de distance, cet espace s'effaça successivement jusqu'à ce que les doigts, au bout de cinq heures, se touchèrent. Nous n'avons plus aucun doute sur la réalité de ces déplacements que détermine la rigidité cadavérique, en modifiant les dimensions du muscle.

L'élasticité des fibres diminue par la rigidité; la résistance du muscle vivant est supérieure à celle du muscle roidi; Ranke a fait des expériences à cet égard, montrant que les nerfs et les cartilages conservaient au contraire la même résistance après la mort. Cette fragilité est à prendre en considération en médecine légale; il suffit d'un médiocre effort pour déchirer des muscles pendant la rigidité cadavérique.

L'histologie des muscles peut aussi fournir des signes. M. le professeur Michel, dans sa thèse de concours sur la contractilité (1849), s'est occupé des modifications histologiques que la fibre musculaire présente après la mort. La surface de certains faisceaux est fortement striée; ils subissent pendant la rigidité un élargissement dans le sens transversal et un raccourcissement. L'apparition successive de stries transversales est bientôt suivie de celle des stries longitudinales. L'aspect devient ensuite plus foncé; les stries subissent un véritable épaississement; la membrane d'enveloppe semble s'altérer, des granules noires se déposent dans le faisceau. Les fibres musculaires se déchirent ensuite, entraînant avec elles les débris de l'enveloppe qui s'est rompue. Les faisceaux se déforment, ils sont aplatis, granuleux, fendus dans plusieurs points; ils se mêlent ensuite aux produits des autres organes décomposés.

Nous avons examiné, avec M. le docteur Feltz, l'état de la fibre musculaire sur un certain nombre de sujets à divers époques après la mort, pendant la période d'affaissement, pendant la rigidité cadavérique, après qu'elle avait cessé et que la putréfaction s'emparait du corps. Ces recherches comprennent une période qui s'étend du moment de la mort jusqu'au vingt-septième jour. Les muscles observés étaient le biceps et quelquefois les gastrocnémiens. Nous avons constaté les faits suivants : 1° lorsque le muscle est encore souple, dans les premières heures qui suivent la mort, on trouve beaucoup de fibres pâles et transparentes, sans stries ou à peine striées; 2° pendant la rigidité cadavérique, de six à sept heures après la mort, les stries transversales se prononcent et deviennent de plus en plus saillantes; 3° un peu plus tard, quand la rigidité est à son déclin ou a cessé, dans un cas soixante-quatre heures après la mort, les stries transversales ressemblent à de véritables disques qui s'empilent et se détachent des parois de la fibre; 4° plus tard, la forme de la fibre est conservée, mais on n'y voit plus de stries; elles sont remplacées par des granulations noirâtres qui occupent le centre de la fibre; sur un noyé de dix-neuf jours, les fibres encore visibles étaient remplies à leur centre de ces granulations, et des globules de graisse se voyaient autour; quelques fibres se divisent et s'étalent en houppe à leur extrémité; 5° bientôt on ne voit plus que des filaments séparés, des fibres connectives, et autour des granulations fines, des cristaux, des globules graisseux, qui eux-mêmes disparaissent; quelques stries granuleuses représentent encore l'ancienne fibre; les granulations fines et irrégulières sont les plus résistantes.

Cette série de transformations nous a paru assez régulière pour pouvoir être utilisée comme signe de l'époque de la mort. Les muscles conservés en dehors du cadavre, comme on devait s'y attendre, s'altèrent beaucoup plus promptement que ceux qui restent dans le corps intact. Un état pathologique peut modifier ces caractères; nous avons rencontré l'altération granuleuse de la fibre chez des en-

fants dans le marasme, dont le système musculaire avait été condamné à une longue immobilité par une paralysie, par une coxalgie, par une fièvre typhoïde.

La température du corps commence à baisser pendant l'agonie ; le refroidissement continue plus rapidement après la mort ; deux ou trois heures après le décès, on a déjà au front et aux extrémités la sensation de ce froid glacial, de ce froid de marbre qui appartient au cadavre. Huit à douze heures, quinze à vingt heures en général suffisent pour que l'égalité s'établisse entre la température extérieure et celle du corps. Il faut ici noter des exceptions qui ont leur importance en médecine légale; la température de l'agonie peut monter rapidement et dépasser le point que le thermomètre avait atteint pendant le cours de la maladie ; les cas recueillis par Wunderlich en donnent la preuve; la température s'est élevée à 41°, 42° et même au delà. La chaleur augmente parfois au moment même de la mort, quelques minutes et même une heure après. Nous avons vu le fait se produire à la suite d'une méningite tuberculeuse. Le 9 février 1870, chez un homme qui succomba par suite d'une affection cérébrale, le thermomètre marquait 40°,8, douze minutes après la mort; après quinze minutes, c'étaient 41°; après vingt minutes, 41°,4; au bout de trente et de cinquante minutes, 41°,6; puis est venue la décroissance, mais soixante-dix minutes après la mort, le thermomètre marquait encore 41°,1. C'est dans le choléra asiatique que se remarquent fréquemment les élévations de température *post mortem :* on les a constatées aussi après le typhus et le tétanos; un cas de ramollissement cérébral a présenté à Wunderlich le maximum de température au moment de la mort, 43°,75. Douze heures encore après le décès, dit cet auteur, on a vu la température être supérieure à celle de l'homme sain. Mais à part ces cas exceptionnels, que l'on a observés à la suite de varioles, de scarlatines, de typhus, de tétanos, d'insolation, le refroidissement du corps suit une marche régulière, en rapport avec la température extérieure et avec les conditions organiques du sujet, et la situation où est placé le corps. Les individus maigres et épuisés se refroidissent plus vite; une couche épaisse de graisse conserve la chaleur; le temps nécessaire pour que l'équilibre se rétablisse varie tout naturellement suivant la quantité de matière à refroidir. Pour les enfants et les personnes âgées, peu d'heures suffisent à un refroidissement complet. Le genre de mort n'est pas sans influence ; le refroidissement est rapide à la suite des maladies chroniques, il est plus lent dans les morts subites et notamment après l'asphyxie : dans ces derniers cas, après quarante heures, le refroidissement n'était pas complet. Taylor et Wilks, au *Guy's Hospital*, ont mesuré la température sur quatre séries de cadavres, à diverses époques après la mort; ils ont constaté les résultats suivants :

TEMPÉRATURE	2 à 3 heures après la mort. — (76 observ.)	4 à 6 heures après la mort. — (49 observ.)	6 à 8 heures après la mort — (29 observ.)	12 heures après la mort. — (33 observ.)
	deg. centig.	deg. centig.	deg. centig.	deg. centig.
Maximum.	34,44	30,00	26,67	26,11
Minimum.	18,89	16,67	18,89	13,33
Moyenne.	25,00	23,33	21,11	20,56

L'équilibre avec la température extérieure s'établissait entre quinze et vingt heures.

Le médecin, pour apprécier l'époque probable de la mort, doit rechercher si l'équilibre existe, et tenir compte des conditions qui ont pu hâter ou retarder ce moment. L'ordre dans lequel le refroidissement s'opère est aussi à noter; les extrémités et la face se refroidissent d'abord; il y a souvent une différence de 12° à 15° entre la température des extrémités et celle du tronc; de toutes les parties extérieures du corps, l'épigastre est celle qui conserve le plus longtemps sa chaleur; la température y reste notablement plus élevée qu'à l'aisselle; c'est en ces points qu'on cherche les derniers vestiges de chaleur. Elle se conserve sous les masses musculaires du rachis; la graisse du canal vertébral peut encore être liquide vingt-quatre heures après la mort. Mais la thanatométrie doit être faite d'une manière régulière et scientifique; on s'assurera avec soin de la température extérieure, et le thermomètre pénétrera dans les cavités pour apprécier les modifications profondes de la température et déterminer si réellement l'équilibre s'est rétabli en dedans comme au dehors. Le thermomètre doit être introduit dans la partie inférieure du gros intestin, ou même dans l'estomac; cette dernière exploration moins pratique a donné lieu à l'invention d'instruments particuliers, du thanatomètre de Nassé, dont ce médecin faisait usage comme du moyen le plus sûr de constater la mort. Un autre instrument, nommé abiondeiktys, avait aussi été proposé par van Hengel pour explorer le côlon, mais ici le thermomètre suffit.

Quelles sont les conclusions que l'on peut tirer de cet abaissement de la température? Constaté au thermomètre, ce signe a une réelle valeur. En général, le refroidissement le plus considérable compatible avec la vie ne dépasse pas 14°; c'est dans le choléra, dans le sclérème des nouveau-nés, à la suite de l'inanition, que l'on a observé ces abaissements exceptionnels de la température; certains empoisonnements occasionnent aussi une algidité extraordinaire; la température de l'homme vivant n'a guère qu'un écart possible de 13° à 14°, avec un minimum de 32° et un maximum de 44°,75. (Wunderlich.) Dans le choléra, la température de la bouche et celle du creux de la main étant à 26°, le thermomètre placé dans l'anus marquait encore 35°. Ainsi une perte de température de 15°, le thermomètre à 21° dans l'estomac ou dans l'anus, serait un signe certain de mort. Ce caractère est d'ailleurs subordonné à diverses conditions; il ne pourrait servir pour un individu congelé; mais scientifiquement établi par des mensurations régulières, il a une réelle valeur comme indice de la réalité et de l'époque du décès.

La peau est pâle; la cyanose des derniers moments peut persister aux lèvres, aux oreilles, à l'extrémité des doigts, et se maintenir en forme de taches sur diverses régions; le plus souvent, ces congestions de la peau et des muqueuses, la rougeur des blessures et celle des éruptions, disparaissent ou s'atténuent notablement au moment de la mort. Dans l'asphyxie par submersion, par suffocation, par la vapeur de charbon, ces colorations se maintiennent. Bientôt les phénomènes de l'hypostase, *les lividités cadavériques*, commencent à se produire; elles peuvent devancer la mort, dans les agonies qui se prolongent. Elles se forment d'autant plus rapidement, et elles sont d'autant plus considérables, que le sang est plus fluide. On peut dire que ce phénomène ne manque pas, et qu'il est un des caractères du cadavre; les lividités se forment, même à la suite de la mort par hémorrhagie. Sur les parties déclives du corps, apparaissent des colorations rougeâ-

tres et bleuâtres; des vergetures, des taches, de formes diverses, isolées, confluentes, striées, irrégulières, occupent une large surface, dont l'aspect est modifié par la pression des objets sur lesquels repose le cadavre; la peau reste d'un blanc mat aux régions comprimées. La dissection fait voir la ligne bleuâtre des veinules sous-cutanées distendues par du sang liquide, au-dessous du derme plus ou moins piqueté. A l'intérieur, le sang, accumulé dans le système veineux, se porte aussi vers les régions déclives des organes; ce phénomène commence pendant l'agonie et se continue après la mort, prononcé surtout dans les poumons, mais évident pour tous les organes. Les parties ainsi imbibées de sang se colorent, se ramollissent; la sérosité s'infiltre dans le tissu cellulaire.

Les lividités sont un signe de mort; elles indiquent l'époque du décès; elles font connaître dans quelle attitude le cadavre s'est refroidi. Nous avons recherché à quelle époque paraissaient les lividités cadavériques, et combien de temps après la mort on pouvait encore les modifier ou les faire disparaître, les transporter sur une autre région, en changeant l'attitude du sujet. Les plus fortes lividités cadavériques occupant les extrémités inférieures nous ont été présentées par un pendu, qui n'avait été détaché que le neuvième jour. Quatre heures et demie après la mort, nous avons vu les lividités se produire à la partie postérieure du tronc; cinq heures après la mort, elles étaient très-prononcées, mais leur intensité variait suivant les sujets; elles étaient très-faibles chez un enfant de 7 ans, mort dans le marasme; très-considérables, au contraire, après quatre heures et demie et cinq heures, chez deux vieillards de 72 et de 76 ans; elles ont plusieurs fois précédé la rigidité cadavérique. Commençant à se montrer vers la cinquième heure, elles vont en augmentant; au bout de douze à quinze heures, elles atteignent leur maximum.

Combien de temps après la mort peut-on déplacer le siége des lividités? Engel a montré qu'en les incisant et en les comprimant, on pouvait les faire disparaître. Le changement d'attitude exerce une influence notable qui se prolonge assez longtemps après la mort. Des lividités s'étant formées sur le dos, quatre heures et demie après le décès, nous avons fait retourner le cadavre; en une heure elles avaient diminué des trois quarts, en deux heures elles étaient effacées, et elles s'étaient produites sur la face, au cou, et à la partie supérieure du thorax. Trente heures après la mort, le corps ayant été remis sur le dos, les lividités ont un peu pâli en avant, mais elles n'ont pas reparu en arrière. Quinze heures après la mort, on a pu atténuer les lividités du dos, et en produire de faibles à la région antérieure. Onze heures après la mort, chez un homme à sang très-fluide, les lividités, considérables au dos, ont été affaiblies sans se déplacer. Douze heures après la mort, chez un autre sujet, les lividités dorsales ont été diminuées par le déplacement du cadavre, et il s'en est formé de très-faibles en avant; il restait manifeste que le cadavre avait d'abord été couché sur le dos. Sur un enfant de 5 ans, qui avait succombé à une diarrhée chronique, de faibles lividités dorsales n'ont pas été modifiées cinq heures et demie après la mort; une légère trace s'est produite au haut du sternum sur le cadavre retourné. En déplaçant plusieurs fois le corps, on a pu, dans les premières heures, atténuer les lividités sur un point, les faire paraître sur un autre, les effacer presque sur les deux régions, rendues successivement plus déclives. Ainsi l'existence des lividités cadavériques indique que la vie s'est éteinte depuis quelques heures, quatre à sept heures environ, et dans les douze ou quinze premières heures on peut modifier le siége de ces lividités, et affaiblir leur couleur. Ici encore les conditions

individuelles, l'âge, la quantité de sang et sa fluidité, influent sur l'apparition du phénomène. Le déplacement du corps a moins d'effet sur l'hypostase du poumon.

Les modifications présentées *par le sang* offrent aussi une réelle importance; sa coagulation s'opère dans les vaisseaux quatre à six heures environ après la mort; quelques gouttes de sang, extraites d'une veine et placées sur un verre de montre, donnent un indice, en se coagulant ou en restant liquide. Nous avons recherché, avec M. le docteur Feltz, les *caractères histologiques* que le sang pouvait fournir pour aider à reconnaître l'époque du décès. Nous avons constaté les faits suivants: 1° Dans les quatre ou cinq premières heures qui suivent la mort, les globules sont intacts, nummulaires, *accumulés en piles;* ce dernier signe nous a paru surtout caractériser la période la plus voisine du décès; deux heures, cinq heures après la mort, les globules étaient encore nummulaires et accumulés; dans un cas, les piles se voyaient au bout de douze heures; il en existait des traces après vingt et une heures, à la suite d'une mort subite, mais déjà des globules étaient altérés. 2° Une seconde période est caractérisée par la disparition de ces piles et par une déformation des globules, qui deviennent rugueux, ridés, parsemés à leur surface de petits grains blancs, formés sans doute par un dépôt de fibrine. Après une douzaine d'heures, cette altération était manifeste; elle a tardé jusqu'à dix-sept ou vingt heures; au début, elle pouvait coïncider avec les globules encore en pile; dans deux cas, après cinq heures, elle commençait déjà. L'addition d'une goutte d'eau, rendant aux globules altérés leur forme sphérique, fournissait un indice de la durée de la lésion, par la facilité plus ou moins grande avec laquelle elle disparaissait. Après soixante heures, les globules redevenaient ronds et lisses, mais ils n'étaient plus en disques. Les globules blancs s'altéraient moins promptement que les rouges. 3° Plus tard, les globules se mêlent, se fondent, s'agglomèrent, ils forment une masse irrégulière, dans laquelle on découvre quelques globules blancs; l'addition d'eau ne reproduit qu'un petit nombre de globules; après quarante-huit et soixante-cinq heures, on constatait cet état. 5° L'organisation devient de moins en moins évidente; un des signes de l'ancienneté du sang, c'est l'apparition de granulations et de petits bâtonnets, allongés, dont quelques-uns sont mobiles. Cent neuf heures après la mort, sur un noyé, les bâtonnets étaient déjà visibles, mêlés aux globules encore distincts, mais altérés; avec du sang conservé hors des vaisseaux, les bâtonnets ont paru le cinquième jour, et ont disparu du douzième au quinzième; ils semblent caractériser une des phases de la destruction. 6° Au delà, il ne restait que des grains irréguliers et très-petits, avec des cristaux et des globules de graisse. Sur un noyé de dix-huit jours, enfant de 8 ans, au mois de juin, on ne constatait plus de traces de globules de sang; c'étaient des granulations fines, des bulles de gaz, des globules graisseux, des cristaux en losanges, en touffes et en houppes irrégulières. Ces observations ont été faites en été, et continuées en automne, avec des résultats analogues. La persistance des globules en pile et de la forme nummulaire, la déformation des globules avec le dépôt de grains fibrineux à leur surface, la fusion par masses de ces globules altérés, l'apparition de bâtonnets mobiles, la destruction des dernières traces d'organisation, la dissolution du tout en granulations très-fines, la présence de globules de graisses et de cristaux, telle est la série des modifications qui peut être utilisée, comme indice de l'époque de la mort.

L'*œil* fournit la succession de signes la plus remarquable. Cet organe, un des premiers, donne la preuve de l'extinction complète de la vie; ses modifications impriment au cadavre un aspect caractéristique. Déjà, pendant l'agonie, la con-

traction de la pupille, l'insensibilité de la conjonctive, puis celle de la cornée, avaient été des signes importants ; une dernière sécrétion de larmes coïncidant à la sueur glaciale du front, précède de quelques instants la mort, et au moment où elle s'accomplit les paupières s'entr'ouvrent, et *la pupille se dilate.* M. Bouchut a fait, à cet égard, des expériences pleines d'intérêt, qui autorisent à attribuer une grande valeur à cette dilatation instantanée de l'*iris ;* elle se produit au moment de la mort comme à celui du réveil. Nous l'avons vue s'effectuer brusquement chez une personne, qui succomba devant nous à la rupture d'un anévrysme de l'aorte. Cette dilatation ne dure qu'un certain temps; puis, vers l'époque où la rigidité s'établit, la pupille commence à se rétrécir. Voici des exemples de ces modifications : quatre heures après la mort, le diamètre des deux pupilles est de 7 millimètres; vingt-quatre heures après, c'est 4 millimètres à droite et 4 1/2 à gauche; au bout de quarante-huit heures, c'est 2 et 3; après quatre jours, 3 et 4 1/2; le cinquième jour, les pupilles sont affaissées et se déforment. La différence en quelques heures peut être de 3 à 4 millimètres; la dilatation est souvent inégale dans les deux yeux. La déformation de la pupille est un des signes les plus certains de la mort. (Ripault.) L'iris conserve encore sa contractilité pendant quatre ou cinq heures sous l'influence d'un courant galvanique ; elle se dilate ou se contracte aussi, mais pendant un temps beaucoup moins long, par l'instillation d'atropine ou de fève de Calabar. M. Bouchut a utilisé cette propriété comme signe de mort. Ce même observateur, appliquant l'ophthalmoscopie à la détermination de la mort réelle, a constaté que l'arrêt subit de la circulation modifiait notablement le fond de l'œil; la couleur rouge s'efface; la papille du nerf optique n'est plus à reconnaître par sa couleur; on remarque des tronçons veineux disposés en rayons. L'éclat et la résistance de l'œil ont diminué, parce que la circulation s'y est éteinte. Le genre de mort influe sur ce signe.

La *cornée* se trouble, et bientôt elle se couvre d'une toile glaireuse. Cette toile est formée d'une matière albumineuse et de débris d'épithélium provenant de la cornée, ramollie à sa surface, et de grains de poussière. Cette altération de l'épithélium se montre aussi pendant la vie; nous l'avons constatée dans l'agonie, à la suite de méningite cérébro-spinale et de fièvre typhoïde. La toile glaireuse, dans un de ces cas, ne s'était formée que sur un seul œil; on l'a observée aussi dans le choléra. Il est des cas où elle tarde longtemps à paraître; elle se produit plus facilement, s'il y a une ulcération de la cornée, comme dans le marasme qu'entraîne la tuberculisation cérébrale chez les enfants. Frank a proposé de hâter la production de cette altération de la cornée, en appliquant sur les yeux des compresses mouillées. La *sclérotique* prend une teinte jaune peu de temps après la mort, puis elle présente des taches bleuâtres ou noirâtres, sur lesquelles Sommer a appelé l'attention, et qui ont été particulièrement décrites par M. Larcher. Cette tache commence au côté externe de l'œil, puis elle se montre à l'angle interne; elle forme ensuite sous la cornée un segment d'ellipse à convexité inférieure. Au début, cette tache est ronde ou ovale; elle précède parfois l'apparition de la rigidité et des lividités; cependant nous l'avons vue postérieure à ces deux phénomènes ; elle aurait pour cause l'amincissement de la sclérotique imbibée par le pigment de la choroïde. Les progrès de la putréfaction, d'après Sommer, la feraient ensuite disparaître.

L'œil perd son éclat : « *Constans est observatio morientium oculos suum amittere splendorem.* » (Haller.) La transparence diminue à la cornée, comme à l'humeur vitrée et au cristallin. L'épreuve des trois images, décrite par

Purkine et Sanson, montre la diminution qu'éprouve le pouvoir réflecteur de l'œil. Legrand a vu l'une des images postérieures, les deux parfois, disparaître pendant l'agonie, six à douze heures après la mort, la cornée cessait de réfléchir la première. Le cristallin, dans ses couches extérieures, et toute l'humeur vitrée perdent de leur transparence. L'évaporation de l'humeur aqueuse détermine une flaccidité du globe de l'œil, que Louis a considérée comme un des signes les plus certains de la mort. La putréfaction gazeuse peut rendre momentanément à cet organe un degré remarquable de tension et de rougeur; mais la déformation de la pupille, la perte de transparence des milieux, ne permettent pas de croire à une turgescence vitale. Plus tard, la destruction du globe de l'œil, ouvert et vidé, du troisième au quatrième mois, est encore un indice de l'époque de la mort. Ainsi l'inspection de cet organe, depuis le moment du décès jusqu'à un degré assez avancé de putréfaction, fournit une série de signes d'une réelle valeur.

Bientôt se développent sur le cadavre les caractères évidents de la putréfaction. Le signe initial, si bien étudié par M. Deschamps, *la coloration verdâtre de l'abdomen*, commence au flanc droit, envahissant presque aussitôt les parties latérales du bas-ventre; il paraît vers la vingtième heure, avant même; il peut être hâté par une élévation de température ou par des applications de linges humides. Ce signe fournit une évidence de la mort, égale à celle que donne un plus haut degré de putréfaction, et il peut toujours être attendu sans inconvénients. C'est à l'article de la vérification des décès que seront exposées les différentes épreuves qui ont pour but d'attester la réalité de la mort. Elles ne sont qu'une interprétation plus ou moins ingénieuse des modifications que présente le cadavre, et de l'action exercée par les influences extérieures sur les tissus privés de vie.

V. Périodes ; époque de la mort. L'aspect du cadavre ne reste pas identique; il se modifie constamment et avec d'autant plus de rapidité, que l'on s'éloigne du moment où la vie a cessé. Ce sont ces changements qui permettent d'apprécier l'époque probable de la mort, et qui doivent être examinés dans leurs rapports avec les lésions pathologiques et traumatiques : cette étude est celle de la putréfaction. Ces phénomènes peuvent être divisés en un certain nombre *de périodes* qui donnent une idée approximative du temps qui s'est écoulé depuis le décès.

1° La *période initiale* est celle d'affaissement, de *résolution musculaire*, dans laquelle la contractilité se développe encore sous l'influence d'une irritation mécanique; elle est caractérisée par la persistance de cette propriété, par la dilatation de la pupille, par les progrès du refroidissement, par la transparence de la fibre musculaire, par la forme nummulaire des globules sanguins encore réunis en pile; cette période comprend les six ou huit premières heures, de 5 à 15; elle présente, dans la seconde moitié, la formation des hypostases, elle est limitée par l'apparition de la rigidité.

2° La seconde période est celle de la *rigidité cadavérique;* elle se mesure par la marche de cette roideur, initiale, généralisée, décroissante ; la fibre est striée, les globules du sang sont sphériques, quelques-uns s'altèrent et se couvrent d'un dépôt granuleux; l'équilibre avec la température extérieure se rétablit; la pupille est contractée, l'œil présente les signes caractéristiques. Cette période comprend trente-six à quarante-huit heures; elle se termine par le développement bien accusé des phénomènes putrides; déjà dans la seconde partie la coloration verdâtre de l'abdomen avait été le stigmate de la mort.

3° Vient ensuite la période de *coloration* et de *ramollissement*. La teinte bleuâtre ou verdâtre, qui dans la putréfaction à l'air libre a commencé par les

flancs, s'étend rapidement à la totalité de l'abdomen, pour gagner le thorax et envahir, avec des nuances variées de bleu, de vert, de rouge sombre ou de brun noirâtre, toutes les parties du corps. A la coloration verte, qui est le caractère spécial de cette période, se joignent les colorations qui dépendent de l'imbibition du sang et de la transsudation des divers liquides de l'organisme. Le ramollissement accompagne les changements de couleur ; l'odeur cadavérique se prononce et change de caractère. Cette période comprend les premières semaines ; la coloration verte reste limitée à l'abdomen pendant quelques jours, et la fin du premier septénaire est généralement marquée par l'imbibition rougeâtre des vaisseaux. La fibre du muscle devient granuleuse ; les globules du sang s'altèrent et se décomposent.

4° Une quatrième période, qui coïncide avec une partie de la précédente, est celle de la *putréfaction gazeuse* ; elle débute par le sang, et elle est à son maximum tant que ce liquide n'a pas été détruit. Ce sont d'abord des hydrogènes carbonés, des gaz inflammables, qui se produisent et qui s'épanchent dans le tissu cellulaire et dans les cavités séreuses. Ce développement produit des effets caractéristiques, des gonflements d'organes et des colorations variées. Pendant tout le cours de la décomposition putride, des gaz se produisent ; c'est l'atmosphère qui reçoit la plus grande partie des matières organiques décomposées ; l'eau, qui entre pour une si forte proportion dans les tissus, 70 à 80 pour 100, s'évapore ou s'écoule ; Chaussier, par la dessiccation, a réduit à 6 kilogrammes un cadavre de 60 ; la terre augmente peu dans les cimetières qui reçoivent tant de débris humains.

La nature de ces gaz n'est pas la même aux diverses époques de la putréfaction; ce sont des hydrogènes carbonés, de l'acide carbonique, de l'oxyde de carbone, des hydrogènes sulfuré, phosphoré, de l'azote, de l'ammoniaque. La période maximum de la putréfaction gazeuse, coïncidant avec la destruction du sang, s'observe dans les deux ou trois premières semaines qui suivent le décès ; si rapide chez les noyés, plus lente dans la terre, elle varie d'intensité suivant les saisons. Les épanchements séro-sanguinolents dans les cavités séreuses arrivent à cette époque. Le sang et la fibre musculaire ont perdu leurs caractères organiques.

5° La *fonte putride* est une cinquième époque, dans laquelle la décomposition du corps fait de rapides progrès. Les fermentations, qui ont commencé dans les périodes précédentes, prennent ici tout leur développement. Les moisissures et les infusoires, mycodermes, bactéries, vibrions, précipitent la destruction des organes. De larges érosions se forment à la surface du corps, ouvrent les cavités, mettent à nu les os ; ici, c'est par mois que la période se mesure, et l'approximation devient de moins en moins précise, subordonnée à de plus nombreuses influences. L'odeur a varié à toutes les époques, successivement causée par une matière organique volatile, par des hydrogènes sulfurés et phosphorés, par des produits ammoniacaux, par des acides gras butyrique et valérique.

6° La transformation en *gras de cadavre* peut arrêter la décomposition et constituer une période particulière ; elle fournit une date et indique un séjour de six à huit mois environ dans l'eau, de douze à quinze dans la terre. Le développement de l'adipocire, composée surtout de margarate d'ammoniaque, amène une espèce de momification qui conserve, soit tout le corps, soit le plus souvent une partie des organes, dont la durée se compte alors par années.

7° La *dessiccation* est une autre période apparaissant dans des conditions déterminées et exceptionnelles ; elle momifie le corps tout entier ou seulement quel-

ques-unes de ses parties. Les tissus sont détruits alors par une combustion plus lente, et les moisissures prennent un grand développement.

8° Dans la *période de destruction*, se termine la série des fermentations putrides, simultanées ou successives, qui ont abouti à des produits de fermentation ammoniacale et butyrique ; il ne reste plus du corps humain qu'un terreau gras et noirâtre, dans lequel la chimie retrouve encore la présence des substances toxiques. Quelques indices sont fournis par l'ordre de destruction des organes ; ce sont d'abord les liquides avec les matières albuminoïdes, puis les cellules et enfin les fibres, qui disparaissent. Il faut de trois à cinq ans pour la destruction des parties molles ; pour les enfants, c'est beaucoup plus prompt ; en huit mois et demi, nous avons vu un nouveau-né, dans la terre et dans un cercueil, réduit à l'état de squelette. Cinq ans est le terme légal pour le renouvellement des fosses. Au bout de douze à quinze ans, la plupart des os ont disparu. Mais, ici, les exceptions sont très- nombreuses ; diverses circonstances retardent indéfiniment la destruction du système osseux.

Plusieurs de ces périodes ne sont ni absolues, ni nécessaires ; aucune d'elles n'est limitée exactement ; le médecin qui doit déterminer l'époque de la mort se trouve en présence du problème le plus complexe. Les influences les plus diverses, organiques et extérieures, font varier la marche de la putréfaction ; l'âge, la constitution, le genre de mort, la température, l'humidité, le mode d'inhumation, le milieu, l'action des larves diverses, les organismes végétaux ou animaux, qui concourent à la destruction des corps, modifient les effets du temps et doivent être pris en considération pour déterminer l'époque du décès ; il est de toute évidence que l'expert n'arrivera qu'à des résultats approximatifs. C'est aux articles Autopsie, Exhumation, Inhumation, Mort, Putréfaction, que sont renvoyés les développements et les applications qui se rapportent à la destruction du corps humain, que la science n'abandonne qu'après en avoir étudié les derniers débris. G. Tourdes.

Bibliographie. — La bibliographie du Cadavre est très-étendue et très-complexe dans les anciens auteurs ; elle comprend tous les travaux qui se rapportent aux signes de la mort, à la vérification des décès, à la putréfaction, à l'autopsie, aux causes de la mort, aux blessures faites sur le cadavre, etc. ; chacun de ces articles a aujourd'hui sa bibliographie particulière, nécessitée par la spécialité du sujet et par la multiplicité des travaux. Nous ne mentionnerons ici que les ouvrages qui traitent de la question d'une manière générale ou qui ont un intérêt historique.

Libavius. *De cruentatione cadaverum injusta cæde factorum, presente qui occidisse creditur.* Francofurti, 1594, in-8°. — Piètre (Jean). *An qui e trucidati vulnere antea sicco manat sanguis, prodeunte etiam sicario, sola affluit putredine? affirmatur. Dissert. respond.* Leo Letourneur. Parisiis, 1634. — Alberti (Michel). *De hæmorrhagiis mortuorum et jure cruentationis.* Dissert. in-4°. Halæ, 1726. — Leyser. *De frustranea cadaveris inspectione in homicidio.* Dissert. in-4°. Helmstadt, 1723. — Bœhmer. *De legitima cadaveris occisi inspectione.* Diss. in-4°. Helmstadt, 1723. — Gericke (P.). *Programma in quo inspectionem cadaveris in homicidio apud Romanos in usu fuisse ostenditur.* Helmstadii, 1738, in-4°. — Louis. *Lettres sur la certitude des signes de la mort, où l'on rassure les citoyens de la crainte d'être enterrés vivants, avec des observations et des expériences sur les noyés.* Paris, 1752 et 1792, in-12. — Bichat. *Recherches physiologiques sur la vie et la mort.* Paris, 1800, 1805 et 1822. — Nysten. *Nouvelles expériences galvaniques sur les organes musculaires de l'homme et des animaux à sang rouge.* Paris, 1803. — *Recherches de physiologie et de chimie pathologique pour faire suite à celle de Bichat.* Paris, 1811. — Hallé et Nysten. Article *Galvanisme* du *Dict. des sc. médic. en 60 volumes*, t. XVII, p. 266 Paris, 1816. — Marc. Article *Cadavre* in *Dict. des sc. médic. en 60 volumes*, t. III, p. 417. Paris, 1812 (avec une bibliographie de Percy). — Du même. Article *Inhumation* in *Dict. repert.*, 2e éd., t. XVI, p. 519. Paris, 1837. — Béclard. Article *Cadavre* in *Dict. sc. médic.*, 1re édit. Paris, 1822. — Béclard et Ollivier (d'Angers). Art. *Cadavre* in *Dict. repert.*, 2e édit. Paris, 1834. — Orfila. Art. *Cadavre* (médecine légale) in *Dict. en 21 volumes*, 1re édit., t. IV, p. 21, Paris, 1822, et *Dict. repert.*, 2e édit., t. VI, p. 150. Paris, 1834. — Du même Art. *Putréfaction* in

Dict. repert., 2ᵉ édit., t. XXVI, p. 516. Paris, 1842. — ORFILA et LESUEUR. *Traité des exhumations juridiques et considérations sur les changements physiques que les cadavres éprouvent dans la terre, dans l'eau, dans les fosses d'aisance et le fumier.* 2 vol. in-8°. Paris, 1831. — DEVERGIE. Art. *Cadavre* in *Dict. de méd. pratique*, t. IV, p. 344. Paris, 1830. — DU MÊME. Art. *Mort.* Ibid., t. XI, p. 528. Paris, 1834. — MOST. Art. *Leichnam* in *Ausführliche Encyclopädie der gesammten Staats-Arzneikunde*, t. II, p. 69. Leipzig, 1840. — BOCK. *Gerichtliche Sectionen des menschl. Körpers.* Leipzig, 1852. — ENGEL. *Leichen-Erscheinungen und deren Bedeutung.* Wien, 1854. — GOUBERT. *Manuel de l'art des autopsies cadavériques.* Paris, 1867. — THIERRY. *La vie de l'homme respectée et défendue dans ses derniers moments.* Paris, 1787. — HUFELAND. *Ueber die Ungewissheit des Todes und das einzige Mittel sich von seltner Wirklichkeit zu überzeugen.* Salzburg, 1791; Halle, 1824. — FONTENELLE (Julia). *Recherches médicales sur l'incertitude des signes de la mort.* Paris, 1834. — BOUCHUT. *Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements prématurés* (ouvrage couronné par l'Institut). Paris, 1849. — DU MÊME. *Mémoire sur plusieurs signes nouveaux de la mort fournis par l'ophthalmoscopie* présenté à l'Académie des sciences le 3 juin 1867 Paris, 1868 — HUBER. *Die Todtenbeschau nach dem Standpunkte der neuen Wissenschaft.* Insbruck, 1855. — JOSAT. *De la mort et de ses caractères* (ouvrage couronné par l'Institut). Paris, 1854. — VAN HASSELT. *Die Lehre vom Tode und Scheintode.* (Traduct. du Dʳ Theile) Braunschweig, 1862. — DESCHAMPS. *Du signe certain de la mort chez l'homme et chez les vertébrés.* Paris, 1851. — KLUGE. *De cutis exsiccatione certo mortis signo.* Lips., 1842. — SEUME. *De calore corporis humani in morte observato.* Lips., 1856. — WUNDERLICH. *Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten*, p. 21-131, 259. Leipzig, 1868. — ARMAND. *Attitude des corps sur les champs de bataille.* In *Mémoires de méd. et de chirurgie militaire*, 3ᵉ série, t. III, 1860. — PELIKAN. *Beiträge zur gerichtl. Medizin.* Wurzbourg, 1858. — LARCHER. *Etudes physiol. et médicales sur quelques lois de l'organisme avec application à la médecine légale.* Paris, 1863. — *Du signe de la mort fourni par la sclérotique.* Académie des sciences. Paris, 1866. FAVEROT. *Funérailles et sépultures chez les peuples anciens et modernes.* Paris, 1867, in-8°. — TARDIEU. Articles *Cimetière* et *Obitoire* in *Dictionnaire d'hygiène publique.* Paris, 1862.

G. T.

CADE. Au point de vue botanique, le cade ne doit être étudié qu'au mot GENÉVRIER. Mais, en pharmacie et en thérapeutique, l'huile extraite de cette plante est trop connue sous le nom d'*huile de cade* pour qu'il n'en soit pas traité ici.

CADE (HUILE DE). § I. **Pharmacologie.** *Huile de Genévrier.* Cette huile connue autrefois sous le nom d'*huile pyrogénée de bois d'oxycèdre*, est encore très-employée surtout dans le midi de la France. Elle est fournie par l'oxycèdre ou cade, *juniperus oxycedrus* L., arbre de petite taille qui croît dans le midi d l'Europe et appartient à la famille des conifères.

Pour préparer cette huile, on prend les troncs, les grosses branches et les racines des vieux genévriers, car les jeunes ne fournissent point d'huile, et, après en avoir détaché avec soin l'aubier pour ne conserver que les parties rougeâtres du centre, on coupe ce bois en morceaux de 20 ou 30 centimètres de long et on le met dans un vase distillatoire *per descensum.* C'est tout simplement une vieille marmite de fonte percée sur un de ses côtés. Quand ce vase est complétement rempli, on le couvre avec une pierre plate que l'on lute avec de l'argile, et l'on allume du feu autour. Au bout de quelques heures, l'huile commence à descendre; elle coule par l'ouverture dans une rigole qui la conduit dans des bouteilles où elle est conservée; cent parties de bois ainsi traitées donnent environ trente parties d'huile de cade.

L'huile de cade, ainsi préparée, est un liquide brunâtre, ayant la consistance d'une huile épaisse; elle est très-inflammable; son odeur est forte, résineuse, analogue à celle du goudron ou mieux de la viande fumée, mais plus désagréable; sa saveur est âcre, caustique; mise sur la peau saine, elle ne provoque ni douleur, ni démangeaison. Appliquée sur les muqueuses de l'œil, du nez, des lèvres, de

l'anus, non enflammées, son application est parfois accompagnée d'une cuisson légère, mais de très-courte durée; sur les parties ulcérées, cette cuisson est un peu plus forte, mais elle ne dure pas davantage, environ un quart ou une demi-minute.

L'huile de cade est fabriquée surtout aux environs d'Alais où elle est vendue communément deux francs le kilogramme. Malgré ce bas prix, on lui substitue souvent l'huile de goudron de pin qui lui est inférieure en propriété, et très-souvent l'huile du goudron de houille qui présente une composition chimique et des propriétés très-différentes. Il est donc bien important que les pharmaciens soient certains de l'origine de leur huile de cade, car celle qui est falsifiée présente de nombreux inconvénients.

L'huile de cade s'emploie soit pure, soit sous la forme de pommade, mélangée avec des corps gras ou de la glycérine; on s'en sert aussi à l'intérieur, comme vermifuge, à la dose d'une vingtaine de gouttes.

Glycéré d'huile de cade (Bazin). Glycérine, 30 grammes; huile de cade, 1 gramme.

Liniment d'huile de cade (Bazin). Huile d'amandes douces, 60 grammes; huile de cade 30 grammes.

Liniment d'huile de cade (Bazin). Mucilage de semences de coings, 30 grammes; huile de cade 4 grammes.

Pommade contre les gerçures du sein. Huile de cade, 2 grammes; huile d'amandes douces, 4 grammes; glycérine, 30 grammes.

On peut augmenter la proportion d'huile de cade lorsque les fissures sont très-larges et très-profondes.

Pommade d'huile de cade. Axonge, 30 grammes; huile de cade, 5 grammes; contre les affections dartreuses du cuir chevelu. T. GOBLEY.

§ II. **Emploi thérapeutique.** CONSIDÉRATIONS HISTORIQUES. L'huile de cade est très-anciennement connue. Son histoire peut être divisée en deux époques bien distinctes, si l'on considère le genre d'intérêt qui s'y attache et l'importance des données fournies sur ce point de thérapeutique. La première époque, dont les débuts remontent à des temps très-reculés, et qui compte autant de siècles au moins qu'il y a d'années dans la deuxième, ne nous présente, pour ainsi dire, qu'un intérêt de pure curiosité : c'est la période des longs tâtonnements et des expérimentations sans suite. Nous y voyons presque constamment l'huile de cade à l'état de remède populaire, transmis traditionnellement dans les pays où croît le genévrier oxycèdre; et si quelques voix isolées s'élèvent de loin en loin du monde médical pour témoigner en faveur de ses propriétés, ces voix restent à peu près sans écho, et n'ont pas, d'ailleurs, ce caractère de vérité qui fait qu'une question s'impose à l'attention des observateurs.

Dioscoride paraît être le premier qui ait clairement désigné l'huile de cade. Cet auteur, qui vivait dans le premier siècle de l'ère chrétienne, en parle comme d'une substance parfaitement connue de son temps, et fort communément employée contre certaines affections cutanées des animaux : « *Dicitur et altera cedrus, parva ea, spinosa, juniperi more, fructum ferens myrti baccarum mole, rotondum. Cedria vero laudatissima est crassa, pellucida, graveolens, quæ effusa in guttas coit, nec diffunditur... Fit ex ea oleum, quod a cedria separatur, velleribus, dum coquitur, supra eam expansis, ut de pice dictum est... Præcipue vero oleum, strenue perunctum, scabiem quadrupedum, canum*

boumque persanat, iis inherentes acaros interimit, et ulcera e tonsura oborta ad cicatricem perducit. » (Art. *De Cedro*, texte latin, édit. Kuhn, t. I, p. 105.) Nul doute que ces lignes, malgré quelques obscurités relatives au mode de préparation, ne se rapportent, en effet, à l'huile de cade, ἀρκεύθινον ἔλαιον.

Suivant M. Guntzburger, dans sa thèse inaugurale que nous aurons bientôt occasion de citer, Galien aurait mentionné certaines propriétés de l'huile de cade dans le passage suivant : « *Omnia enim hæc pingua sunt, et oleosæ naturæ, veluti juniperum, cedrinum laurinumque oleum et alia ejusmodi. Clarissime refrigeratos recalefaciunt, exæstuantes vero summe excruciant.* » Nous pensons qu'il s'agit là seulement de l'huile essentielle obtenue par la distillation des baies de genévrier.

Avicenne, au dixième siècle, traitant *de Junipero*, ne lui consacre que quelques mots sans signification précise, au point de vue qui nous occupe : « *Expellit*, dit-il, *nocumentum puncturæ vermium venenosorum, et suffimigatio ex qualibet parte arboris ejus facta vermes venenosos effugat.* » (*Index medicamentorum simplicium, De Junipero.*)

Il faut arriver à Guill. Rondelet, c'est-à-dire franchir un intervalle immense, pour retrouver enfin quelque chose de net et de précis sur l'huile pyrogénée de bois d'oxycèdre. Cet auteur décrit avec le plus grand soin son mode de préparation, et la recommande également contre les maladies de l'homme et contre celles des animaux : « *Non solum ad animalium morbos, sed ad hominum conducit. Quare semper paratum inveniatur. Rustici dividunt in frustra lignum, quo citius a calore assetur, et effluat oleum. In vas clausum lamina ferrea imponunt, perforata crebri modo, ut per illa foramina oleum descendat; cui oppositum vas jungunt, et inferius collocant, et in terra fodiunt, et ignem circa vas superius ponunt, ut tantum incalescat superius, non inferius. Alii supra mensam lapidem ponunt vas illud in quo sunt ramenta ligni, ut per collum longum in vas illud sub mensa positum defluat, hacque ratione minus crassum et fœtidum est, et hominum morbis melius est et magis accommodatum.* » (Guill. Rondelet, *Oleum de Junipero, opera.* Genevæ, 1628.) Ce passage nous montre que, du temps de Rondelet, c'est-à-dire au seizième siècle, l'huile de cade n'existait encore que comme remède populaire, dont la préparation était complétement abandonnée aux gens des campagnes « *rustici dividunt,* » qui, d'ailleurs, comme on voit, s'en acquittaient à merveille, et tout porte à croire que son emploi, comme moyen curatif, ne s'étendait guère au delà des localités où la tradition s'en était conservée.

Après Rondelet, le premier nom qui se présente est celui de Garidel. C'est également dans la chronique populaire que cet auteur va chercher les renseignements qu'il nous donne : « On tire du genévrier, dit-il, une huile que le vulgaire connaît sous le nom d'huile de cade ou d'oli de cadé, dont on se sert pour guérir la gale des brebis, et tuer les vers qui s'engendrent dans les plaies des ulcères. Je m'en suis servi heureusement pour tuer les vers de l'oreille qui, ensuite d'un ulcère, s'étaient engendrés dans le méat auditoire, en bouchant le trou de l'oreille avec du coton tant soit peu teint de cette huile, ce qui fit sortir quatre ou cinq vers qui causaient des douleurs mortelles à la malade. Plusieurs en touchent les dents cariées pour en procurer la chute. » (*Histoire des plantes qui croissent aux environs d'Aix*, 1715.)

L'huile de cade se trouve encore indiquée, pendant le cours du dix-septième et du dix-huitième siècle, dans plusieurs traités de matière médicale qui ne font

en quelque sorte que se répéter les uns les autres. Signalons, en passant, la pharmacopée de Jean Schroder, qui contient cette phrase à l'article JUNIPERUS : « *Oleum ex ligno fit per descensum, vel terream. Applicatur extrinsecus in morbis, ut supra diximus, in viribus.* » (*Johanni Schroderi, medici germani præstantissimi, Pharmacopœia*, Lugduni, 1649, lib. IV, p. 86.) On peut lire également, dans le *Dictionnaire universel des drogues simples*, par Lemery (Nicolas), ouvrage paru d'abord en 1698, la mention qui suit : « *Oxycedrus, ab* ὀξύς, *acutus*, et κέδρος, *cedrus.* » On tire par la cornue, à la manière ordinaire, une huile noire de bois de cèdre, laquelle on tient être la véritable huile de cade. Quoi qu'il en soit, elle est fort propre pour les dartres farineuses, pour la gale, pour la surdité, pour les maladies hystériques. On peut s'en servir intérieurement et extérieurement. La dose en est depuis 2 gouttes jusqu'à 6.

Geoffroy (Étienne-François), dans son *Traité de matière médicale*, ou *Histoire des remèdes simples*, paru après sa mort en 1743, consacre aussi quelques lignes à l'huile de cade : « Ce même bois (le bois de genévrier) étant distillé à la cornue donne une huile rousse ou noire, empyreumatique, et qui n'est pas différente de celle qu'on appelle huile de cade. Cette huile de cade se tire des troncs et des rameaux de l'oxycèdre et du genévrier en arbre, que l'on brûle dans quelques fours destinés à cet usage. Appliquée en liniment à l'extérieur, elle est puissamment résolutive; on la dit utile pour la dartre, la teigne, et même pour la gale et les ulcères qui surviennent aux bêtes après qu'on les a tondues. »

Lieutaud, dans son *Précis de matière médicale*, 1770, p. 332, t. II, parle de la préparation de l'huile de cade, de son usage interne : « On trouve, dit-il, dans le commerce, en Provence et dans les autres contrées méridionales du royaume, une huile très-connue sous le nom d'huile de cade, et en termes du pays, *oli de cade.* »

Nous voici donc arrivé au dix-neuvième siècle, sans avoir notablement accru le bilan de l'huile de cade. Il semble même que, à cette époque, l'indifférence du monde médical à l'égard de ce produit se fasse encore plus profonde et plus complète. Le *Dictionnaire des sciences médicales* en 60 volumes se borne simplement à constater, aux articles GENÉVRIER et OXYCÈDRE, qu'il existe une huile empyreumatique, connue sous le nom d'huile de cade, dont on a fait quelque usage autrefois, aujourd'hui tombée en désuétude, et ne servant plus que dans la médecine vétérinaire. Le *Dictionnaire universel de matière médicale*, de Mérat et de Lens, n'est pas plus explicite à ce sujet ; on y trouve de plus cette assertion fausse, reproduite tout récemment par M. Delpech, dans ses *Commentaires thérapeutiques*, que l'huile de cade entrait dans la composition du baume de Lectoure ou de Condom et du baume vert de Metz, ce qui n'est vrai que pour l'huile essentielle de genièvre, ainsi qu'on peut s'en convaincre en consultant les anciennes pharmacopées. Ajoutons, enfin, que le *Dictionnaire en 30 volumes* ne dit rien de l'huile de cade, que la même lacune se rencontre dans tous les traités de pathologie parus dans la première moitié du dix-neuvième siècle, sans en excepter les ouvrages spéciaux de dermatologie, et nous en aurons terminé avec ce que j'ai appelé la première époque historique de l'huile pyrogénée de bois d'oxycèdre.

La seconde époque commence en 1846. C'est à partir de ce moment que, grâce à l'initiative d'un médecin d'Alais, M. Serre, l'attention s'éveille enfin sérieusement sur l'huile de cade, que les expériences se multiplient en prenant un caractère vraiment scientifique, et que l'on voit peu à peu le remède populaire s'élever à la dignité de médicament. Dans le travail qu'il publia sur ce sujet dans

le *Bulletin de thérapeutique* (année 1846, t. XXX, p. 81), M. Serre nous montre d'abord l'huile de cade entre les mains des populations du midi de la France : « Il se fait, dit-il, une très-grande consommation de cette huile dans nos campagnes, où nos paysans la préparent eux-mêmes ; elle est le remède par excellence employé par les bergers contre la gale des moutons, contre les affections herpétiques des animaux, les ulcères, les larves des plaies, etc. Dans le Languedoc, les bonnes femmes s'en servent pour calmer les douleurs de l'odontalgie, pour guérir les affections vermineuses des enfants; elles l'administrent à l'intérieur, depuis la dose de 20 gouttes jusqu'à celle d'une cuillerée à café, etc. » Passant ensuite aux faits et expérimentations qui lui sont propres, le médecin d'Alais proclame l'efficacité du nouvel agent dans un certain nombre de cas bien déterminés, et notamment contre la gale, les affections eczémateuses et lichénoïdes, contre l'ophthalmie scrofuleuse, et termine en faisant appel aux recherches et à l'attention de ses confrères sur ce point intéressant de thérapeutique.

Le premier qui répondit à cet appel fut M. Devergie, et quelques mois s'étaient à peine écoulés que le médecin de l'hôpital Saint-Louis venait rendre témoignage en faveur du médicament préconisé par M. Serre. Ses expériences, faites comparativement avec l'huile de cade et l'huile distillée de goudron, ne portèrent d'abord que sur des cas d'eczéma ; mais les résultats obtenus furent assez favorables pour engager M. Devergie à étendre ses essais aux autres maladies cutanées.

A quelque temps de là, M. le docteur Cunier, dans les *Annales d'oculistique*, après avoir rapporté le travail de M. Serre (d'Alais), insistait sur les bons effets de l'huile de genévrier dans les ulcérations de la cornée, ainsi que dans les ophthalmies pustuleuses, dans les ulcérations interciliaires, etc.

Dans la même année 1846, on pouvait lire dans le *Bulletin de thérapeutique* une lettre de M. le docteur Langevin (du Havre), dans laquelle ce médecin venait apporter sur la question le contingent de son observation personnelle. C'est contre les dermatoses à forme sécrétante et humide, contre l'eczéma simple et impétigineux, que l'huile de cade lui a paru surtout présenter de grands avantages.

Notons encore, pour ne rien omettre, un article de M. Sully (de Bortz, Corrèze), où l'on trouve cette assertion singulière, que deux ou trois applications d'huile de cade suffisent pour guérir radicalement la teigne faveuse. Ce qui doit s'entendre évidemment de la teigne granulée ou *impetigo granulata*.

En 1848, nouvelle lettre de M. Serre (d'Alais), dans laquelle il se borne à rappeler assez longuement sa première communication et les travaux qu'elle a provoqués de la part de MM. Devergie, Cunier, Langevin, Sully. Il ajoute que l'huile de cade a été essayée par M. Baudens, chirurgien du Val-de-Grâce, qui l'a reconnue utile dans l'ozène, dans les otorrhées purulentes aphtheuses, contre les suppurations résultant des vésicatoires, contre le prurit de l'anus, etc.

En 1849, M. Devergie revient sur la valeur thérapeutique de l'huile de cade, non plus seulement dans l'eczéma, mais dans les diverses maladies de la peau. De toutes les maladies de la peau, dit-il, l'eczéma, et surtout l'eczéma impétiginodes lié au lymphatique, est la forme dans laquelle l'huile de cade compte le plus de succès; elle doit être employée dans la forme décroissante. Elle est utile dans les affections squameuses, dans le psoriasis et la lèpre vulgaire, mais à un moindre degré que le goudron. Il ne l'a pas vue réussir dans les affections papuleuses, pustuleuses et bulleuses, sauf peut-être dans le rupia, qui se lie au tempérament

lymphatique. Elle constitue pour cet auteur un adjuvant précieux de l'huile de foie de morue dans le traitement du lupus.

Enfin, il nous reste à mentionner la thèse, déjà citée, de M. le docteur Guntzburger, dit Kinsbourg, soutenue le 25 août 1851, thèse dans laquelle se trouvent consignés les résultats que j'ai obtenus moi-même de l'emploi de l'huile de cade pendant trois années consécutives dans mon service de l'hôpital Saint-Louis.

Or, sans entrer ici dans des détails qui seront mieux placés ailleurs, et qui m'entraîneraient à des répétitions inutiles, je dirai simplement que les faits annoncés par moi à cette époque ont été depuis confirmés sur tous les points, et que, si le champ de mon observation s'est agrandi, je n'ai lieu de regretter aucune des appréciations si fidèlement reproduites dans la thèse de M. Guntzburger.

Action physiologique de l'huile de cade. Mise en contact avec la peau saine, l'huile de cade ne produit aucun effet immédiat appréciable. On peut même en prolonger l'application pendant plusieurs heures, ou la rendre plus intime au moyen d'onctions ou de frictions, sans qu'il en résulte d'abord pour cette membrane aucune modification sensible, aucun phénomène d'irritation ou de douleur.

Appliquée sur le tégument dépouillé de son épiderme, sur des parties enflammées ou ulcérées, elle provoque un sentiment très-passager de chaleur ou de cuisson, variable d'ailleurs suivant les cas.

L'huile de cade ne saurait donc être considérée comme un agent d'irritation, dans le sens que l'on attache ordinairement à ce mot. Mais elle possède une autre manière d'agir sur la peau, celle-là très-curieuse à étudier, très-importante à connaître, et qui résulte de propriétés toutes spéciales et véritablement électives de cette substance sur certains éléments de l'appareil tégumentaire. Ces propriétés ne se développent que lentement et après une influence longtemps continuée ; il faut, pour qu'elles se révèlent, que le tissu cutané se soit, en quelque sorte, imprégné du principe modificateur. On voit alors apparaître de petites éminences pleines, d'abord peu nombreuses, à peu près indolentes ; c'est l'éruption cadique qui se manifeste, d'autant plus prononcée, toutes choses égales, que plus répétées et plus intimes ont été les frictions. Ce sont des papulo-pustules disséminées ou réunies en groupes peu confluents, mais toujours parfaitement distinctes les unes des autres, quels que soient leur siége et leur volume. C'est aux membres, dans le sens de l'extension, et, en général, sur les régions velues qu'elles se manifestent de préférence. Leur forme est caractéristique : elles s'implantent dans la peau par une large base papuleuse, et se terminent presque aussitôt par un sommet acuminé et comme pointu, marqué d'un point noir qui, constamment, donne issue à un poil ; ce sommet offre, en outre, ceci de particulier, qu'il est déjeté sur le côté, en sorte que sa projection ne correspond pas au centre de la base, mais à un point assez rapproché de la circonférence du bouton. Ces papulo-pustules sont dures, solides, d'un volume parfois considérable, généralement assez rouges, et la rougeur s'étend autour d'elles sous forme d'auréole bien limitée. Quelques-unes sont blanches à leur sommet, comme si les tissus, en ce point, étaient légèrement comprimés ; d'autres sont entourées d'un liséré épidermique.

La pustule cadique semble difficilement suppurer, et sa terminaison la plus ordinaire est la résolution. On peut cependant, par des frictions longtemps prolongées, lui faire franchir cette période, mais alors même la suppuration se localise au sommet, et jamais n'envahit la totalité du bouton.

L'éruption déterminée par l'huile de cade a évidemment pour siége les follicules pileux, dont elle constitue un genre tout particulier d'altération. Elle mérite à tous

égards le nom de sycosis cadique, sous lequel j'ai pour habitude de la désigner. Son apparition coïncide en général, dans les cas de psoriasis, avec la diminution de l'affection squameuse.

En 1851, j'avais déjà eu l'occasion d'observer cette éruption, dont les principaux traits ont été indiqués dans la thèse de M. Guntzburger ; mais ce n'est qu'en 1862, dans mes leçons sur les affections cutanées artificielles, que j'en ai tracé définitivement les caractères et le mode d'évolution.

A l'intérieur, l'huile de cade peut être administrée sans inconvénient depuis quelques gouttes jusqu'à 1, 2 grammes, et même davantage. Nous avons vu que les bonnes femmes du Languedoc ne craignaient pas d'en donner une cuillerée à café aux enfants.

A la dose de quatre à cinq gouttes, elle donne lieu à une sensation particulière de chaleur qui se propage de la gorge à l'estomac, en même temps qu'un goût résineux très-prononcé persiste dans la bouche. Si la dose est plus considérable, les malades éprouvent une angoisse assez pénible, résultant vraisemblablement de l'impression produite par le contact de l'agent sur les muqueuses de l'isthme et du pharynx; parfois aussi un peu de diarrhée survient dans les mêmes circonstances.

L'ingestion de l'huile de cade à toute dose n'a jamais produit l'éruption pustuleuse dont il a été question plus haut.

Action thérapeutique. De même que l'action physiologique, elle doit être étudiée séparément suivant que cette substance est employée à l'extérieur sous la forme de topique, ou administrée comme remède interne.

I. *De l'huile de cade considérée comme remède externe.* Considérée au point de vue de son action locale, l'huile de cade présente deux ordres de propriétés essentiellement distinctes : 1° des propriétés parasiticides; 2° des propriétés résolutives résultant de la modification toute spéciale qu'elle imprime à la peau malade.

On l'emploie tantôt pure, et tantôt mélangée en diverses proportions à d'autres agents médicamenteux, sous forme de liniments ou de pommades. Les excipients dont je me sers de préférence sont l'huile d'amande douce, la glycérine, l'axonge, le blanc de baleine, le mucilage de semences de coings. Dans certains cas, de simples onctions suffisent, et le médicament est appliqué sur les surfaces malades au moyen d'un pinceau de charpie; dans d'autres cas, il est nécessaire de recourir aux frictions, et ces frictions seront douces ou rudes, plus ou moins prolongées, suivant le but qu'on se propose et le genre d'affection qu'il s'agit de guérir.

1° *Emploi de l'huile de cade comme parasiticide.* L'action destructive et toxique exercée par l'huile de cade sur les parasites végétaux et animaux constitue aujourd'hui l'une des vérités thérapeutiques les mieux établies. On peut même dire que ce fait est aussi ancien que la connaissance de l'huile de cade; car, si haut que l'on veuille remonter dans son histoire, que l'on interroge la chronique populaire ou les annales de la science, cet agent se présente à nous comme un remède surtout employé contre certaines affections cutanées parasitaires des animaux et de l'homme; et, sur ce point, les recherches modernes n'ont fait qu'étendre et confirmer l'expérience des siècles passés.

L'huile de cade s'attaque également aux parasites animaux et aux parasites végétaux ; elle est à la fois insecticide et phyticide. *a* Comme insecticide, elle convient principalement dans la gale. C'est contre cette affection que portèrent les premiers essais tentés par M. Serre (d'Alais). Une pratique, alors très-répandue

parmi les bergers du pays, et qui consistait à frotter d'huile de cade les brebis atteintes de la gale, l'avait mis sur la voie de cette médication. Frappé des succès obtenus par ce moyen, il n'hésita pas à l'appliquer chez l'homme, et s'en trouva si bien, dit-il, qu'il ne voulut plus désormais d'autre méthode. Trois ou quatre frictions lui suffisaient lorsque la maladie était récente ; et il assure avoir également réussi dans des cas où tout avait échoué. Ces résultats paraîtront sans doute entachés de quelque exagération, si l'on réfléchit qu'à cette époque les frictions partielles étaient seules employées ; mais, sans vouloir rechercher si le médecin d'Alais n'a pas confondu avec la gale d'autres affections cutanées de nature très-différente, ce qui semble en effet résulter de la lecture de son travail, on conçoit qu'il ait pu se faire illusion en constatant les modifications produites par l'huile de cade sur les points où l'application en était faite, et considérer comme des guérisons définitives ce qui n'était en réalité que des améliorations passagères.

Je n'insisterai pas sur le traitement de la gale par l'huile de cade, les indications restant les mêmes, quel que soit le remède employé. Tout le monde sait aujourd'hui que cette affection est le produit d'un parasite, que ce parasite peut se placer sur toutes les régions du corps, la tête seule exceptée, et que, pour le détruire avec certitude, la condition indispensable, établie par moi en 1850, est de l'atteindre partout où il se trouve : d'où le précepte de la friction généralisée.

J'emploie l'huile de cade pure, et je recommande de faire les frictions assez rudes pour rompre les sillons, et mettre ainsi le sarcopte en contact immédiat avec l'agent chargé de le détruire. Ajoutons pourtant que, pour arriver sûrement au but qu'on se propose, au moyen de l'huile de cade, il est ordinairement nécessaire d'en prolonger l'influence pendant un temps assez long, vingt-quatre à quarante-huit heures au moins, tandis qu'une seule friction avec la pommade d'Helmerich suffit presque toujours pour obtenir une guérison complète et définitive. L'huile de cade ne vient donc ici qu'en seconde ligne, et son emploi se limite naturellement aux cas, d'ailleurs assez rares, où la pommade sulfo-alcaline peut se trouver contre-indiquée. Il y aurait également lieu de lui donner la préférence si la gale venait à coexister avec une autre affection susceptible d'être avantageusement modifiée par cette substance, le psoriasis par exemple.

Considérée comme antipsorique, l'huile de cade doit être rapprochée de quelques autres produits analogues dans lesquels on retrouve, à des degrés variables, la même propriété ; tels sont plus particulièrement l'acide phénique, l'huile de pétrole et les différentes espèces de goudron liquide. Le passage suivant, que j'extrais de l'article *Goudron* du *Dictionnaire en 60 volumes*, sous la signature Vaidy, nous montre cette dernière substance employée contre la gale dans des circonstances curieuses à plus d'un titre : « Le docteur Schrœder, médecin distingué de Hambourg, m'a assuré que les paysans du Holstein traitent leurs galeux de la manière suivante : le patient est dépouillé de ses vêtements, et on lui enduit tout le corps avec du goudron ; il est ensuite placé sur une planche, et introduit jusqu'au cou dans un four dont on a retiré le pain, et dans lequel on le laisse aussi longtemps qu'il peut le supporter. On le retire, on lui lave le corps avec du savon mou, et l'opération est terminée. La peau présente une vive rougeur, qui disparaît promptement, et la gale a disparu. Si le fait est certain, comme je suis disposé à le croire, d'après le caractère loyal du médecin qui me l'a raconté, il tend à confirmer l'opinion des pathologistes qui pensent que la gale est causée par la présence d'un insecte. » Le procédé n'est assurément ni doux, ni commode ; mais son efficacité ne nous paraît pas devoir être mise en doute, et il faut bien reconnaître

que les paysans du Holstein n'étaient pas du tout mal inspirés à une époque où la gale était pour la médecine un mal le plus ordinairement incurable.

L'huile de bois d'oxycèdre peut encore être utilisée contre les insectes du genre pédiculus, qu'ils occupent le corps, la tête ou la région pubienne. Son innocuité parfaite lui constitue un avantage précieux sur d'autres préparations dont il n'est pas toujours facile de prévoir ou de mesurer les effets ; je parle surtout des composés à base de mercure, tels que l'onguent gris et l'onguent napolitain, les solutions de sublimé, etc.

Enfin, au rapport de Garidel cité plus haut, les propriétés toxiques de l'huile de cade auraient été autrefois mises à profit pour détruire les vers qui s'engendrent sur certains ulcères. Nous verrons plus loin que ce produit a été également employé à l'intérieur comme anthelminthique.

b Comme *phyticide*, l'huile de cade doit être comptée au nombre des meilleurs agents que l'on puisse opposer aux différents végétaux parasites qui croissent et se multiplient sur le corps de l'homme.

Dans les teignes, après avoir fait nettoyer la tête et couper les cheveux, j'ai pour habitude d'attaquer d'abord le cryptogame à la surface de la peau par une ou plusieurs applications d'huile de cade pure ; je me débarrasse ainsi rapidement de toute cette portion du champignon qui est située dans l'épaisseur de l'épiderme, ou qui s'est répandue à l'extérieur après la rupture de cette membrane. J'obtiens en outre cet autre avantage d'éteindre ou de diminuer considérablement la sensibilité morbide du cuir chevelu, résultat précieux dans l'espèce en ce qu'il facilite et rend moins douloureuse l'extraction des poils.

L'huile de cade constitue donc un excellent moyen de préparation dans le traitement des teignes ; mais ce serait s'exposer à de continuelles déceptions que de lui demander davantage. Lors de mes premiers essais, j'en ai prolongé l'usage dans le favus pendant un temps fort long, trois, quatre et même six mois, sans jamais obtenir autre chose qu'une guérison apparente ; et quelques semaines s'étaient à peine écoulées après la suspension des frictions que déjà les godets commençaient à se reproduire sur toute l'étendue des parties malades. Pour avoir raison du parasite, il faut le détruire partout où il se trouve, aussi bien dans le follicule pileux et sur la racine même du poil qu'à la surface du tégument, et ce but n'est atteint complétement que par l'emploi combiné de l'épilation et des parasiticides.

Dans les crasses parasitaires, où le champignon se trouve dans la partie la plus superficielle de l'épiderme, quelques frictions avec l'huile de cade suffisent pour rendre à la peau son intégrité normale ; mais j'ai recours plus particulièrement, dans ce cas, aux lotions avec la solution de sublimé ou de sulfure de potasse.

2° *Emploi de l'huile de cade comme topique modificateur.* Comme topique modificateur, l'huile de cade s'adresse à des affections de la peau nombreuses et très-différentes de nature, de forme et de modalité pathogénique. Nous allons rencontrer tour à tour, comme tributaires de son emploi, des espèces scrofuleuses, arthritiques et herpétiques; et, parmi ces espèces, des affections sèches ou humides, des érythèmes, des eczémas, des lichens, des altérations squameuses, pustuleuses et tuberculeuses. Comment l'huile de cade agit-elle dans tous ces cas? à quel titre? Quel est le sens précis de la modification qu'elle imprime à la peau malade ? S'agit-il d'une action simplement résolutive? Faut-il y voir une irritation substitutive? Je n'attache à ces explications, toujours plus ou moins discutables, qu'une médiocre importance, l'essentiel étant pour moi de savoir, non comment et pourquoi la

guérison survient, mais qu'elle survient en effet dans des conditions bien déterminées que l'expérience a fait connaître.

L'huile de cade trouve rarement son emploi contre les éruptions artificielles proprement dites, qui guérissent ordinairement par la simple soustraction de la cause. Nous aurons donc à peu près constamment affaire, dans l'exposé qui va suivre, à des affections pathologiques ou de cause interne, c'est-à-dire ayant leur racine et leur raison d'être dans l'organisation même des individus malades. Or, il est évident que la médication topique, quel que soit d'ailleurs l'agent mis en usage, ne saurait atteindre la cause génératrice de ces affections. Modifier l'état local, en d'autres termes, le symptôme, l'effet : telle est l'indication qu'elle est appelée à remplir. Quelquefois, il est vrai, les résultats immédiats sont des plus favorables, mais la guérison ainsi obtenue n'est que superficielle, éphémère, plus apparente que réelle ; c'est l'effacement d'un symptôme, et rien de plus. Pour arriver à une guérison solide et durable, il faut, par des moyens plus puissants, agir sur l'économie tout entière, et par elle sur la maladie, source et principe de toutes les manifestations. De là, la nécessité d'un traitement général simultané.

L'huile de cade n'intervient donc dans la thérapeutique des affections de cause interne que comme un simple adjuvant des moyens généraux appropriés à la nature de ces affections, moyens qu'elle seconde en effet d'une manière souvent très-heureuse, mais dont elle ne saurait dispenser dans aucun cas.

Mais, dira-t-on, comment faire la part, dans les résultats obtenus, entre les effets de la médication cadique et ceux du traitement interne, lorsque ces deux ordres de moyens sont employés simultanément ? Je réponds que rien n'est plus facile, dans la grande majorité des cas ; qu'il existe à cet égard des données expérimentales positives ; que les deux méthodes ont été maintes fois essayées séparément, soit par nous, soit par d'autres ; que les résultats fournis par chacune d'elles, pris isolément, sont aujourd'hui parfaitement connus ; et qu'enfin, dans l'espèce, toute confusion possible se trouverait écartée par ce fait, que l'action de l'huile de cade se manifeste assez rapidement, et par des signes particuliers faciles à saisir, tandis que les effets cutanés de la médication interne, lorsqu'elle est seule administrée, ne commencent à se produire d'une manière appréciable qu'après un espace de temps relativement fort long.

Afin d'apporter un peu d'ordre dans une étude aussi complexe, et pour n'omettre aucun détail, j'examinerai successivement l'action thérapeutique de l'huile de cade, considérée comme topique modificateur : 1° dans les affections cutanées érythémateuses, 2° vésiculeuses, 3° pustuleuses, papuleuses, 4° squameuses, 5° et tuberculeuses.

1° *Affections érythémateuses.* L'indication de l'huile de cade ne se présente, dans ces affections, que d'une manière tout à fait accessoire.

Je l'ai employée avec avantage contre deux affections érythémateuses rebelles entre toutes, la couperose et le lupus érythémateux.

Il y a deux espèces de couperoses constitutionnelles, l'une scrofuleuse, l'autre arthritique. C'est contre la première que l'huile de cade m'a plus particulièrement réussi. Je fais badigeonner largement les surfaces atteintes avec un pinceau chargé de cette huile, et les applications sont répétées tous les deux ou trois jours.

Dans la couperose de nature arthritique, qui se distingue de la précédente par sa sensibilité plus vive, sa rougeur plus intense, et l'état variqueux très-prononcé des capillaires à la circonférence, il est nécessaire d'être beaucoup plus réservé dans l'emploi de l'huile de cade, qui agit fréquemment sur la lésion de la peau,

à la manière d'un irritant. Mais on arrive en général à faire tolérer le remède en l'étendant d'huile d'amande douce, de glycérine, en l'incorporant à l'axonge, etc.

Un grave inconvénient de l'huile de cade, comme remède topique, résulte de sa couleur jaunâtre et de son odeur pénétrante et empyreumatique. Or, cet inconvénient existe sans atténuation possible pour la couperose, dont le siége habituel est à la face. Aussi le médecin est-il souvent obligé, surtout chez la femme, de renoncer à un moyen d'autant plus incommode qu'il doit être continué pendant un temps fort long.

Dans le lupus érythémateux (scrofulide maligne érythémateuse), l'huile de cade favorise parfois, d'une manière notable, le travail de résorption interstitielle qui s'accomplit au sein des tissus dégénérés. Je remplace, dans ce cas, les applications simples par des onctions, ou même par des frictions plus ou moins rudes. Lorsque ce moyen me paraît avoir épuisé son action, j'ai recours à des modificateurs plus énergiques, tels que la teinture d'iode, l'huile de noix d'acajou.

2° *Affections vésiculeuses.* Nous trouvons ici quatre genres : la miliaire, la varicelle, l'herpès, l'eczéma. L'eczéma est le seul qui ressortisse à la médication cadique.

Eczéma. Les premières tentatives faites en ce sens sont dues à M. Serre (d'Alais). Il employait l'huile de cade à toutes les périodes de l'eczéma, indistinctement. Il observe que ce médicament a d'abord pour effet de produire une pellicule sèche, lisse et transparente, analogue à l'épiderme, et dont la chute, qui a lieu vers le neuvième jour, laisse voir la surface malade en voie de guérison rapide ou même complétement guérie. La plupart des faits relatés par M. Serre appartiennent à notre classe des scrofulides bénignes exsudatives.

A quelque temps de là, M. Devergie expérimente à son tour l'huile de cade contre l'eczéma, et précise les indications de son emploi. Il constate que c'est dans l'eczéma, et plus particulièrement dans l'eczéma impétiginode lié au tempérament lymphatique que cet agent compte le plus de succès ; qu'il est d'autant plus utile que l'affection de la peau est parvenue à une période plus avancée ; qu'il constitue alors un excellent modificateur résolutif. M. Devergie craint toutefois que la suppression brusque de la sécrétion morbide ne donne lieu à des phénomènes de répercussion ou de métastase, et conseille de provoquer une dérivation sur le tube digestif au moyen des purgatifs. De même que M. Serre, il préfère l'huile de cade à l'état de pureté : « plus mince est la couche, dit-il, meilleur est le résultat produit » et il en renouvelle les applications tous les 3, 4 ou 5 jours, selon l'état des surfaces. Il rejette l'emploi des pommades qui, agissant d'une manière permanente, déterminent une irritation beaucoup trop vive.

Enfin, voici ce qu'on peut lire sur le même sujet dans la thèse de M. Guntzburger, soutenue en 1851, et où ont été consignés, comme je l'ai dit plus haut, les résultats que j'ai obtenus moi-même de l'emploi de l'huile de cade dans mon service de l'hôpital Saint-Louis :

« L'eczéma est ordinairement accompagné de plus d'irritation que les affections précédentes (gale, lichen, psoriasis). Les surfaces enflammées sont souvent fendillées, le corps muqueux est à nu, et l'huile de cade ne convient pas toujours dans cette affection. On peut dire cependant que les cas d'eczéma dans lesquels l'huile de cade ne peut rendre absolument aucun service sont rares. Il faut seulement savoir l'administrer à propos. Dans l'eczéma sec, chronique, l'huile de cade peut être employée pure ; mais plus l'eczéma est aigu et fluent, plus il faut aug-

menter les proportions du véhicule émollient, oléagineux, mucilagineux, etc., auquel on associe l'huile de cade.

« Ainsi, M. Bazin se sert, tantôt dans un cas, tantôt dans d'autres, des mélanges ci-dessous :

Huile d'amande douce	60	grammes.
Huile de cade	45	—
Mucilage de semences de coings	30	—
Huile de cade	4	—
Glycérine anglaise	30	—
Huile de cade	1	—
F. S. Q.		

« Tandis que dans le lichen et le psoriasis, l'huile de cade pouvait être employée en frictions tous les jours, et même deux fois par jour, dans l'eczéma, ce n'est plus une friction qu'il faut faire, mais une simple onction. Si la première onction modifie avantageusement la maladie, on la répète le lendemain ; sinon, on attend un ou plusieurs jours avant de faire une nouvelle application.

« L'huile de cade, employée convenablement, a pour effet de diminuer la sécrétion morbide, de faire tomber les démangeaisons ; mais si on l'emploie en trop grande proportion, elle change la démangeaison en un sentiment de violente cuisson ou de brûlure, et augmente l'inflammation cutanée. »

Depuis l'époque où M. Guntzburger écrivait ces lignes, vingt années se sont écoulées, des faits innombrables ont passé sous nos yeux, et les données que nous possédons aujourd'hui nous autorisent à formuler d'une manière plus précise encore les indications de l'huile de cade dans le traitement de l'eczéma.

Ces indications doivent être considérées au point de vue de l'affection générique et des espèces qu'elle comprend.

Relativement au genre, nous venons de voir que l'huile de cade ne convient pas également à toutes les périodes de l'eczéma ; qu'au début et dans l'état aigu de cette affection, il est nécessaire de mitiger le remède, de l'affaiblir par son mélange avec des substances adoucissantes ou tout à fait inertes ; que le véritable moment de son emploi se présente au déclin de l'éruption, alors que tout phénomène d'irritation a disparu ; qu'alors même on doit se contenter, dans l'eczéma, d'une application simple que l'on fait au moyen d'un petit pinceau de charpie, etc. Je n'ai rien à ajouter, sur ce sujet, aux préceptes formulés dans la thèse de M. Guntzburger.

Mais l'huile de cade se comporte-t-elle de la même façon à l'égard de tout eczéma indistinctement ? N'y a-t-il rien à considérer en dehors des conditions de période et de marche de l'éruption ? Telle est la question qu'il nous reste à examiner.

Or, l'expérience a depuis longtemps répondu sur ce point de la manière la plus formelle. Elle a montré qu'en dehors des conditions précitées, il fallait encore tenir compte d'un autre élément très-important, la nature de l'eczéma ; que par ce seul fait l'huile de cade pouvait donner lieu aux résultats les plus divers, quelquefois même les plus opposés, agir très-puissamment dans certains cas, et ne posséder dans d'autres qu'une action fort incertaine.

J'ai dit ailleurs (*Leçons sur la scrofule*) que l'huile de cade devait être regardée comme le modificateur par excellence de toutes les dartres scrofuleuses. Cette remarque trouve ici l'une de ses plus légitimes applications. L'eczéma scrofuleux est, en effet, de toutes les espèces du genre, celui qui se laisse modifier le plus favorablement sous l'influence de l'huile de cade. Ce fait avait été parfaitement

noté et mis en lumière, dès l'année 1849, par M. Devergie, à propos de l'eczéma impétiginode lié au tempérament lymphatique, et nous le voyons également ressortir de la plupart des observations relatées par MM. Serre (d'Alais), Langevin, Sully, ce dernier ayant évidemment pris pour de la teigne faveuse des cas de gourmes impétigineuses du cuir chevelu (*impetigo granulata*).

Dans l'eczéma scrofuleux, c'est à l'huile de cade pure que j'ai recours le plus ordinairement. Je l'applique au moyen d'un petit balai de charpie, que je promène légèrement sur les parties affectées. Je répète ces applications tous les 2 ou 3 jours suivant les cas. Le badigeonnage à l'huile de cade n'empêche pas la conspersion de poudres résolutives et l'administration des bains simples ou médicamenteux. Quand toute sécrétion, quand toute rougeur ont disparu, il faut renoncer à l'huile de cade, et recourir aux onctions avec les pommades de calomel, de calamine ou d'oxyde de zinc.

L'huile de cade peut encore rencontrer son application utile dans le traitement de l'eczéma arthritique, mais elle est ici d'un emploi beaucoup plus restreint que dans l'espèce scrofuleuse. Nous ne retrouvons plus, dans ce cas, la même tolérance pour le remède, tolérance qui, dans la scrofule, s'établissait presque d'emblée par une sorte d'affinité naturelle, et je dirai même à toutes les périodes de l'affection de la peau. Dans l'eczéma arthritique, l'indication de l'huile de cade ne se présente qu'à un moment déterminé ; elle n'est souvent que temporaire et peut cesser brusquement pour faire place à une indication toute opposée ; enfin il est quelquefois nécessaire de mitiger le remède en le mélangeant d'huile d'amande douce, en l'incorporant à l'axonge, de l'approprier, en un mot, à l'état des surfaces malades. Ajoutons pourtant, ces restrictions faites, que l'huile de cade peut rendre et nous rend chaque jour de véritables services contre l'eczéma circonscrit sec et squameux, l'une des formes les plus rebelles que comprenne le genre.

Enfin, sur un troisième et dernier plan se place l'eczéma de nature herpétique. C'est ici, surtout, que l'on doit user de l'huile de cade avec prudence et réserve. L'opportunité de son emploi se mesure, pour ainsi dire, à la chronicité de l'affection, et n'existe véritablement qu'à cette période où tout se borne à une simple exfoliation continue des surfaces malades (état squameux). C'est alors, mais alors seulement, que je me décide à employer l'huile de cade. Voici, du reste, le moyen dont je me sers, en pareil cas, et qui m'a presque toujours réussi pour obtenir rapidement la disparition des squames : on recouvre la partie malade avec un mélange, à parties égales, d'huile de cade et d'huile d'amande douce ; on ne laisse sur la peau qu'une très-petite quantité du mélange, qui est absorbée par l'application immédiate d'une compresse de linge fin. Malgré ces précautions, il arrive quelquefois que ce topique ramène l'affection à l'état aigu ; on diminue alors la proportion d'huile de cade afin de rendre le mélange moins irritant.

En résumé, la valeur curative de l'huile de cade dans le traitement de l'eczéma est en grande partie subordonnée à la nature de cette affection. Tel est le fait d'expérience. Quant à l'explication de ce fait, nous pensons qu'elle doit être recherchée non pas dans une sorte de vertu spécifique propre à l'agent lui-même, mais dans l'état particulier des surfaces sur lesquelles s'exerce la modification. On conçoit que l'eczéma scrofuleux, par exemple, en raison de sa modalité peu active, tolère patiemment l'huile de cade, et en épuise ainsi facilement tout l'effet thérapeutique, tandis que les espèces arthritique et herpétique, beaucoup plus irritables, se trouvent par cela seul dans des conditions relativement peu favorables à l'action du même modificateur.

3° *Affections pustuleuses.* L'huile de cade ne présente quelque utilité que dans trois affections pustuleuses, à savoir : l'impétigo, l'acné pustuleuse dont nous rapprocherons les autres formes d'acné, et la mentagre pustuleuse.

a. Impétigo. Cette affection peut être scrofuleuse ou herpétique. Dans le premier cas, il s'agit d'une scrofulide bénigne exsudative, et les règles ne diffèrent pas de celles que nous avons établies plus haut au sujet de l'eczéma de même nature. Quant à l'impétigo dartreux ou mélitagre, il est le plus souvent aggravé par l'emploi de l'huile de cade.

b. Acné. « L'acné, dit M. Guntzburger, offre certaines variétés dans lesquelles l'huile de cade a été heureusement employée ; le succès est plus contestable dans d'autres. Ainsi, dans l'acné simple, indurée, varioliforme, les frictions avec l'huile de cade pure sont généralement suivies de succès. La couperose est, dans bon nombre de cas, avantageusement modifiée par l'huile de cade. On ne s'en est pas aussi bien trouvé dans la mentagre et dans l'acné sébacée. »

Ainsi, dès l'année 1851, l'huile de cade était déjà, pour moi, l'un des modificateurs les plus utiles dans le traitement de l'acné.

J'ajouterai seulement quelques mots pour compléter et rectifier sur certains points les réflexions qui précèdent.

L'acné constitutionnelle se divise, suivant sa nature, en scrofuleuse, arthritique et syphilitique. L'huile de cade ne convient qu'aux deux premières espèces.

Parmi les variétés de l'espèce scrofuleuse, elle s'adresse de préférence aux formes miliaris, indurata et sebacea. L'acné varioliforme cède quelquefois, mais le plus souvent résiste à son action. Relativement à l'acné sébacée, je dois dire, contrairement à l'opinion exprimée plus haut, que l'huile de cade est aujourd'hui l'un des meilleurs agents que je connaisse contre cette affection si rebelle. Dans l'acné sébacée du cuir chevelu, je fais raser la tête à diverses reprises afin de rendre plus facile et surtout plus intime l'application du médicament.

L'indication de l'huile de cade ne se présente pas non plus avec une égale opportunité dans les différentes variétés arthritiques de l'acné. Les formes miliaire et indurée se trouvent généralement fort bien de son emploi, tandis que les résultats sont assez souvent nuls ou peu marqués, ou même défavorables sur les variétés pilaris et rosea.

c. Sycosis ou mentagre. Nous avons montré plus haut le rôle important que joue l'huile de cade dans le sycosis parasitaire ; il nous reste à parler de son emploi dans la mentagre de nature arthritique.

On sait combien cette affection est souvent tenace et difficile à guérir ; or, l'huile de cade constitue l'un des meilleurs agents topiques que l'on puisse lui opposer. Lorsque le sycosis est récent, je me contente de faire couper les poils aussi près que possible des surfaces malades, qui sont ensuite badigeonnées d'huile de cade ; mais lorsque le mal est de date ancienne, lorsque le poil, plus ou moins altéré dans sa texture, est devenu pour le pellicule pileux enflammé une sorte d'épine, une cause permanente d'irritation, le premier soin du médecin doit être d'enlever d'abord cette épine, c'est-à-dire de faire pratiquer l'épilation. Puis, après quelques applications émollientes et résolutives, telles que cataplasmes de fécule, poudres absorbantes, etc., pour calmer l'inflammation, on procède à l'emploi de l'huile de cade.

4° *Affections papuleuses.* Elles sont au nombre de deux seulement : le lichen et le prurigo.

a. Prurigo. Il est artificiel ou parasitaire, scrofuleux, arthritique ou darteux.

Je n'ai point à revenir sur le prurigo parasitaire, dont il a été question à propos de la gale et de la phthiriase.

Le prurigo scrofuleux, prurigo mitis, à grosses papules, cède en général assez bien à l'huile de cade ; mais la généralisation de l'éruption rend ce moyen d'une application difficile.

Le prurigo arthritique, qui se localise d'ordinaire sur des régions peu étendues, peut être modifié avantageusement par l'huile de cade ; en cas d'insuccès, j'ai recours aux solutions de glycérine, de sublimé, ou même de nitrate d'argent et de nitrate acide de mercure à faible dose. Et ces préceptes conviennent également au prurigo de nature herpétique.

b. Lichen. M. Devergie, parlant de la valeur thérapeutique de l'huile de cade dans le lichen et les affections papuleuses, s'exprimait ainsi en 1849 : « Les affections papuleuses résistent presque toujours à l'huile de cade ; le plus souvent elle les exaspère. Le lichen est aggravé ordinairement. » (*Bulletin de thérapeutique*, tome 36, p. 103.)

J'expérimentais alors l'huile de cade dans mon service de l'hôpital Saint-Louis, et je ne crus pas que ce jugement, un peu sommaire, dût être regardé comme définitif. C'est ce qu'indique le passage suivant, que j'extrais de la thèse de M. Guntzburger : « Le lichen agrius, affection rebelle, cède comme par enchantement aux frictions faites avec un pinceau chargé d'huile de cade. Dès le quatrième ou le cinquième jour, on voit déjà des modifications remarquables dans l'éruption cutanée. Les démangeaisons si vives, parfois si atroces, vont diminuant, et quelquefois après trois semaines, tout a disparu. La peau perd d'abord toutes ses aspérités ; puis l'hypertrophie de cette membrane diminue, et fait chaque jour des progrès vers la guérison ; puis son épaisseur et sa consistance redeviennent normales. »

Comme on voit, ces résultats ne s'appliquent qu'au lichen scrofuleux ; mais l'opinion qu'ils expriment est encore celle que je professe aujourd'hui.

Depuis cette époque, j'ai tour à tour employé l'huile de cade dans les autres lichens, mais avec des avantages beaucoup moins marqués que dans l'espèce scrofuleuse. Toutefois, cet agent m'a paru modifier, parfois d'une manière très-heureuse, les variétés circonscrite et pilaris du lichen arthritique. Quant au lichen herpétique, nous pouvons dire qu'il justifie de tout point les paroles relatées plus haut de M. Devergie.

5° *Affections squameuses. a. Psoriasis.* J'ai contribué plus que tout autre, si je ne me trompe, à établir et mettre en lumière les propriétés antipsoriasiques de l'huile de cade. C'est du moins ce qui me paraît résulter du passage suivant, que j'emprunte à la thèse déjà citée :

« Le psoriasis est promptement modifié par des frictions faites avec l'huile de cade pure. En moins de six semaines, l'éruption a ordinairement disparu. La guérison commence par le centre des plaques, et ce sont les plaques les plus récentes qui disparaissent les premières. Quelques cas rares sont rebelles. L'éruption propre à l'huile de cade, se montre assez souvent sur la peau des individus atteints de psoriasis, et cette éruption est plutôt un signe favorable ; elle se substitue, en quelque sorte, à l'affection morbide de la peau. Malheureusement, la guérison du psoriasis par l'huile de cade n'est que momentanée. »

Or, en 1851, époque où parurent ces lignes si nettement explicites, et que l'expérience ultérieure devait si bien confirmer, l'état de la science sur la question se résumait à peu près dans cette déclaration, un peu vague, de M. Devergie : « Que l'huile de cade réussit dans les affections squameuses, psoria is et lèpre vulgaire,

mais moins que le goudron. » (*Lettre* au *Bulletin de thérapeutique*, année 1849.)

Ce n'est qu'en 1854, c'est-à-dire quatre ans plus tard, dans son *Traité des maladies de la peau*, que ce dermatologiste insiste longuement sur les effets de l'huile de cade dans le psoriasis, et qu'il trace les règles de son emploi, mais sans rien ajouter pourtant d'essentiel aux faits contenus dans le passage que je viens de rappeler.

Pour M. Devergie, l'action de l'huile de cade, sur le psoriasis, ne diffère pas sensiblement de celle du goudron. Il l'emploie de préférence sous forme de pommades, qu'il gradue selon les cas, au 20e, au 15e, au 10e. « Sous l'influence de ces pommades, largement étendues, l'épiderme se ramollit, les écailles tombent, la peau épaissie devient plus mince ; puis, s'il s'agit d'un psoriasis nummulaire ou circiné, c'est le centre qui guérit le premier ; s'il est diffus, c'est le contraire... Le goudron et l'huile de cade ne peuvent guérir qu'à la condition d'être employés très-largement ; il faut que le malade conserve longtemps la même chemise et les mêmes draps, afin qu'il reste constamment dans une atmosphère de goudron ou d'huile. » (Devergie, *Traité des maladies de la peau.*)

Contrairement à l'opinion de M. Devergie, je préfère, en général, l'emploi de l'huile de cade pure à celui des pommades dans le traitement du psoriasis.

Il y a de plus une distinction très-importante à faire entre le psoriasis dartreux et le psoriasis arthritique. C'est dans le premier que l'huile de cade atteint son plus haut degré d'efficacité, tandis qu'elle est parfois impuissante ou même nuisible dans le deuxième. La variété scarlatiniforme, par exemple, dont la marche est subaiguë, et qui se rapproche, à certains égards, des arthritides pseudo-exanthématiques, est presque toujours aggravée par l'huile de cade, quelque soin qu'on prenne d'en modérer la dose.

La médication cadique présente, il est bon de le redire, de grands inconvénients en raison de son odeur et de la coloration qu'elle imprime à la peau ; elle exige de la part du malade qui consent à s'y soumettre rigoureusement, des sacrifices souvent très-pénibles ; elle l'oblige à s'isoler, dans une certaine mesure, à rompre momentanément avec des habitudes ou des relations auxquelles il lui est fort difficile de se soustraire. Enfin, dans des cas qu'on conçoit sans peine, ce mode de traitement est absolument impossible.

b. Pityriasis. L'huile de cade ne convient que contre les formes chroniques de cette affection.

Je l'ai employée avec succès contre le pityriasis circonscrit et contre le pityriasis acnéique, sous forme de badigeonnage, que je répète tous les deux ou trois jours. Ces deux formes ayant pour siége ordinaire les parties velues, il est nécessaire, au préalable, de faire couper ou raser les poils.

Dans le pityriasis herpétique, l'huile de cade amène une prompte disparition des squames et des démangeaisons ; on ordonne, en même temps, des bains renfermant de la gélatine et une petite quantité de sulfure de potasse.

6° *Affections tuberculeuses.* Une seule, le lupus, et comme espèce, le lupus scrofuleux.

Le lupus scrofuleux lui-même ne relève de la médication cadique que par une seule de ses formes, la variété non ulcéreuse.

Les indications et le mode d'emploi sont ici les mêmes que pour le lupus érythémateux. Les modifications sont lentes à se produire ; elles se manifestent par l'affaissement progressif des tubercules du centre à la circonférence, c'est-à-dire dans l'ordre même de leur évolution naturelle. En même temps, les surfaces ma-

lades perdent leur coloration rouge pour prendre peu à peu la teinte et les caractères du tissu de cicatrice. Il faut avouer pourtant qu'il n'est pas toujours facile d'apprécier, en pareil cas, la part d'action de l'huile de cade dans les résultats obtenus.

Ici se termine ce que j'avais à dire de l'emploi externe de l'huile de bois d'oxycèdre, dans le traitement des affections de la peau.

Il me resterait à parler, pour ne rien omettre, de son usage, si hautement préconisé par M. Serre (d'Alais), dans les ophthalmies scrofuleuses.

N'ayant pas à cet égard de documents qui me soient propres, j'ai interrogé les livres spéciaux d'ophthalmologie, et, en particulier, les traités de Mackensie, de MM. Fano, Wecker, etc. Or ces recherches ont été complétement vaines. Rien qui rappelle les essais de M. Serre et ceux du docteur Cunier, même sous la forme d'une simple mention, en sorte que la question se trouve aujourd'hui exactement au point où ces médecins l'avaient laissée.

II. *De l'huile de cade considérée comme remède interne.* Nous voyons cet agent reparaître ici, comme précédemment, avec le double caractère : 1° de parasiticide ; 2° de modificateur, non plus local, mais général, par voie d'absorption.

1° L'huile de cade, nous dit M. Serre (d'Alais), était pour les bonnes femmes du Languedoc un remède presque assuré contre les affections vermineuses des enfants. Elles l'administraient depuis vingt gouttes jusqu'à une cuillerée à café, dans de l'eau sucrée. De plus, elles en barbouillaient la lèvre supérieure, les narines, les tempes, le cou, etc. M. Serre ne s'explique pas autrement, du reste, sur la valeur de cette pratique. Y a-t-il véritablement là quelque chose qui vaille qu'on s'y arrête, c'est ce que j'ignore, ne possédant devers moi aucun élément d'appréciation. Cette question ne paraît pas d'ailleurs avoir préoccupé beaucoup les observateurs, si l'on en juge d'après le *Traité des Entozoaires et des maladies vermineuses* de M. le docteur Davaine, ouvrage très-estimé et très-complet, mais dans lequel nous avons vainement cherché un seul mot qui ait trait à l'huile de cade.

J'avouerai pourtant que l'idée des bonnes femmes du Languedoc ne me semble pas dépourvue d'une certaine raison logique, lorsque je réfléchis aux propriétés toxiques que possède incontestablement l'huile pyrogénée de bois d'oxycèdre sur les différents parasites qui vivent ou végètent à la surface de la peau.

2° J'ai l'un des premiers, le premier peut-être, administré l'huile de cade l'intérieur, dans le traitement de quelques affections de la peau. M. Guntzburger, dans sa thèse, s'exprime de la manière suivante, au sujet des résultats que j'ai cru d'abord obtenir :

« M. Bazin a aussi essayé l'huile de cade à l'intérieur dans le psoriasis, et il a vu l'affection squameuse disparaître sous la seule influence du médicament porté graduellement à 30 ou 40 gouttes par jour ; et, dans ces cas, surtout si les frictions étaient faites en même temps, la guérison a été d'une durée beaucoup plus longue.

« M. Bazin associe l'huile de cade aux préparations arsenicales ; voici quel est son traitement du psoriasis :

« 1° Frictions quotidiennes avec l'huile de cade pure ;

« 2° Usage interne des pilules ci-après formulées :

Huile de cade.	3 grammes.
Extrait de douce-amère.	8 —
Acide arsénieux.	0.05

F. S. A. 80 pilules.

« Une pilule d'abord, jusqu'à 15 et 20 par jour ;

« 3° Tisanes amères, bains alcalins, de vapeur. »

M. Devergie, dans son *Traité des maladies de la peau*, paru en 1854, ne croit pas à l'action interne de l'huile de cade : « Quelques médecins, dit-il, frappés des bons effets de ce médicament à l'extérieur, ont eu la pensée de l'administrer à l'intérieur, sous forme pilulaire ; mais en même temps qu'ils le donnaient intérieurement, ils le prescrivaient aussi à l'extérieur, de sorte qu'ils se sont fait illusion. J'ai en vain cherché à obtenir la guérison des affections squameuses par l'administration intérieure et seule de cette huile ; j'ai dû renoncer à son emploi de cette manière et la regarder comme inutile. »

Sans être aussi affirmatif que M. Devergie, je dois reconnaître que les effets de l'huile de cade, comme remède interne, sont bien peu de chose lorsqu'on les compare à l'action topique de ce puissant modificateur. C'est, en effet, sous ce dernier mode que je l'emploie à peu près exclusivement aujourd'hui. BAZIN.

BIBLIOGRAPHIE. — DIOSCORIDE. Article *de Cedro*, texte latin, édit. Kuhn, t. I, p. 105. — AVICENNE. *Index medicamentorum simplicium, de Junipero.* — RONDELET (Guill.). *Oleum de Junipero, opera.* Genève, 1628. — SCHRODERI (Johanni), *medici germani præstantissimi pharmacopœia.* Lugduni, 1649, liv. IV, p. 86. — GARIDEL. *Histoire des plantes qui croissent aux environs d'Aix.* 1715. — LEMERY (Nicolas). *Dictionnaire universel des drogues simples.* 1698. — GEOFFROY (Étienne-François). *Traité de matière médicale, ou Histoire des drogues simples.* 1743. — LIEUTAUD. *Précis de matière médicale.* 1770, p. 332, t. II. — *Dictionnaire des sciences médicales en 60 volumes*, articles *Genévrier* et *Oxycèdre.* — *Dictionnaire universel de matière médicale*, MÉRAT et DELENS, articles *Cade* et *Juniperus.* — SERRE (d'Alais). *Communic. au Bulletin de thérapeutique*, année 1846, t. XXX, p. 81. — DEVERGIE. *Lettre au Bull. de thérap.*, 1846, t. XXXI, p. 18. — CUNIER. *Annales d'oculistique* et *Bull. de thérap.*, t. XXX, p. 387. — LANGEVIN (H.). *Bullet. de thérap.*, 1846, t. XXXI, p. 100. — SULLY. *Bullet. de thérap.*, t. XXXI, p. 124. — SERRE (d'Alais). *Bullet. de thérap.*, 1848, t. XXXIV, p. 48. — DEVERGIE. *Bull. de thérap.*, 1849, t. XXXVI, p. 105. — GUNTZBURGER. *De l'huile de cade et de son usage en thérapeutique.* Th. de Paris 1851. — DEVERGIE. *Traité des maladies de la peau.* 1854, p. 110 et 511. — TROUSSEAU et PIDOUX. *Traité de thérapeutique*, t. II, p. 616. — Enfin, l'huile de cade se trouve mentionnée et appréciée dans ses effets thérapeutiques dans tous les ouvrages que j'ai fait paraître sur la dermatologie. BAZIN.

CADEAC (EAUX MINÉRALES DE), *athermales* ou *proto-thermales*, *sulfurées sodiques*. Dans le département des Hautes-Pyrénées dans l'arrondissement et à 38 kilomètres de Bagnères-de-Bigorre, à 1 kilomètre d'Arrau, dans la vallée d'Aure, sur la rive gauche de la Nesle. Cadéac, un petit bourg de 519 habitants, remarquable par la vieille tour de son ancien château féodal, est bâti au pied du pic d'Arbizon, en face du rocher de Lustou, entre les cols d'Aspin et de Peyre-Sourde, dont les ascensions sont les plus intéressantes de la contrée. Cinq sources émergent un peu au delà du village, trois sur la rive droite et deux sur la rive gauche de la rivière, elles ont reçu les noms de : *sources de la Buvette* (deux), de *source de l'Ouest*, de *source Principale* et de *petite source Extérieure*. La source ferrugineuse de Moudang (*voy.* ce mot) sort de la terre à une petite distance, et l'on en apporte tous les matins les eaux à la station de Cadéac, ce qui permet aux malades d'y suivre soit un traitement martial, soit un traitement hépatique, ou tous les deux à la fois, si leur affection réclame l'emploi simultané des sulfureux et des analeptiques. L'eau des quatre sources de la Buvette, de l'Ouest et de la Petite Extérieure sont limpides et incolores ; mais celle de la source Principale a une teinte jaune verdâtre très-prononcée ; elle devient lactescente même lorsqu'elle est arrivée aux baignoires. M. le docteur Fontan père s'est assuré que ce changement de couleur est produit par un état particulier du principe sulfureux, par un polysulfure et par du soufre très-divisé. Il est exceptionnel,

ajoute cet auteur, de voir sortir de terre, sans qu'elle soit passée par des réservoirs, une source minéralisée par un polysulfure. Ce fait cesse d'être surprenant lorsqu'on réfléchit qu'avant d'émerger, l'eau de la source Principale parcourt un canal horizontal, spacieux et d'une certaine longueur, creusé dans la roche granitique où elle séjourne. C'est dans ces anfractuosités et dans son conduit qu'elle est en contact avec l'air, et que son monosulfure devient un polysulfure.

M. le docteur Gintrac (de Bordeaux) a trouvé que la température de l'eau de la petite source Extérieure et de la source Principale est de 15°,5 centigrade, et que celle de l'eau des deux sources de la Buvette et de la source de l'Ouest est de 15°,6 centigrade.

L'analyse chimique de l'eau des sources de Cadéac n'a encore été faite que d'une manière approximative, excepté pour un seul de ces principes. On sait cependant qu'elles renferment du sulfure de sodium, du sulfate de soude, du chlorure de sodium et de la silice. M. Gintrac a cherché les proportions exactes du sulfure de sodium contenu dans l'eau de chacune des sources de Cadéac ; il a trouvé dans 1000 grammes d'eau :

	Source de la Buvette.	Source de l'Ouest.	Source Principale.	Source Extérieure.
Sulfure de sodium. . . .	0,0678	0,0257	0,0750	0,0772

L'eau des cinq sources alimente les deux maisons de bains placées vis-à-vis l'une de l'autre : l'une est située sur la rive droite et l'autre sur la rive gauche de la Nesle. Les établissements de Cadéac ont, au rez-de-chaussée, six cabinets de bains et une salle de douches ; au premier étage, une galerie ouverte d'où l'on découvre la chaîne des Pyrénées, et trois pièces qui contiennent chacune une baignoire. Les deux établissements sont presque exclusivement fréquentés par les malades des environs qui viennent s'y traiter de leurs affections rhumatismales, cutanées ou catarrhales par l'eau en boisson, en bains et en douches. La température native de l'eau des sources de Cadéac ne permet pas de l'employer à l'extérieur, avant qu'elle n'ait été artificiellement chauffée, ce qui est un grave inconvénient.

A. Rotureau.

Bibliographie. — *Annuaire des eaux de France.* — Filhol. *Eaux minérales des Pyrénées*, 1853, in-12. — Fontan (Jean-Pierre-Amédée). *Recherches sur les eaux minérales des Pyrénées*, etc. Paris, 1853, in-8°, pages 66-67. — Fourquet. *Étude sur l'eau minérale de Cadéac.* Toulouse, 1857. — Joanne et Le Pileur. *Les bains de l'Europe, guide descriptif et médical*, etc. Paris, 1860, in-12, pages 260-261. A. R.

CADELARI. *Achyrantes* L. Genre de plantes dicotylédones de la famille des Amarantacées Le nom de Cadelari, appliqué par Rheede à deux espèces d'*Achyrantes* (*Ach. aspera* et *Ach. prostata*), a été étendu par es auteurs à tout ce genre, tel que le comprenait Linné. Depuis lors, on a un peu restreint l'étendue de ce groupe naturel et l'on n'a réservé le nom d'*Achyrantes* qu'aux espèces répondant aux caractères suivants : Plantes herbacées ou sous-frutescentes, à feuilles opposées, à fleurs en épis lâches, le plus souvent réfléchis. Ces fleurs sont hermaphrodites, munies de trois bractées spinescentes : le calice a 4 ou 5 sépales ; la corolle est nulle ; les étamines, en même nombre que les sépales, sont réunies par leur base, de manière à former une sorte de cupule ; entre chacune d'elles se trouve une écaille staminale plane, denticulée ou laciniée sur le bord. L'ovaire est uniloculaire, uniovulé. Le fruit est un utricule, renfermé dans le calice et contenant une seule graine lenticulaire, réniforme, dont l'amande est formée d'un embryon enroulé autour d'un albumen farineux.

Le *Cadelari* de Rheede est l'*Achyrantes aspera* Willd des Indes orientales. Cet auteur attribue à sa semence des propriétés diurétiques et astringentes ; à sa racine, des vertus antidysentériques, diurétiques et lithontriptiques. L'*Ach. prostata* (*Scheru-Cadelari*), des mêmes régions, aurait, d'après le même auteur, des propriétés analogues.

C'est à une espèce, séparée de l'ancien genre *Achyrantes* L., rentrant dans le genre Ærva, l'*Ærva lanata J.* (*Ach. lanata* Roxb.), que Guibourt croit pouvoir rapporter une racine blanchâtre mucilagineuse et légèrement salée, désignée sous le nom de *Racine de Chaya*. Roxburgh désigne en effet l'espèce sous cette dénomination bengalaise. Comme les autres Ærva, cette espèce se distingue facilement des vrais *Achyrantes* par ses feuilles alternes et ses inflorescences en épis denses et serrés. PLANCHON.

LINNÉ, *Gener.*, . — DC., *Prodr.*, XIII, 303 et 309. — RHEEDE, *Malab.*, X, p. 155, tab. 78. — AINSLIE, *Mat. medic. ind.*, II, p. 394. — ROXBURGH, *Fl. ind.*, II, 503. — GUIBOURT, *Drog. simples*, 6e édit., II, 444. PL.

CADEL-AVANAÇU. L'un des noms indiens du *Croton Tiglium*.

CADENELLES. Fruits de l'Oxycèdre, en Languedoc.

CADET (CLAUDE). Né à Régnost, près Troye en 1695, mort à Paris le 10 février 1745.— Cadet, arrière petit-neveu de Vallot, premier médecin de Louis XIV, vint à Paris étudier la chirurgie et fut reçu maître dans la communauté de Saint-Côme en 1724. Il passe pour avoir eu des succès dans son art, mais nous n'en aurions point parlé cependant, s'il n'eût laissé, au milieu d'une très-nombreuse famille, deux hommes de mérite, qui, pour se distinguer de leurs frères probablement, s'appelèrent l'un Cadet-Gassicourt, l'autre Cadet de Vaux. — Une exrème bonté de cœur et une excessive loyauté paraissent héréditaires dans cette famille et nous aurons à en fournir quelques traits. Claude Cadet avait déjà et méritait cette réputation de bonté. — Il était également très-désintéressé et il mourut si pauvre que ses enfants furent élevés par les soins de quelques amis, de M. de Saint-Laurent en particulier. — On a de lui :

I. *Dissertations et observations sur les maladies scorbutiques*. Paris, 1742, in-12. — II. *Dissertation sur le scorbut, avec observations*. Ibid., 1744, in-12.

Cadet vantait beaucoup un remède inventé par un certain Desmourette, adopté par lui dans sa pratique, et dont il faisait grand mystère ; ce fameux remède, demeuré dans la médecine usuelle, n'était pas autre chose que le vin antiscorbutique du Codex. H. MR.

CADET-GASSICOURT (LOUIS-CLAUDE). Fils du précédent, né à Paris le 24 juillet 1731, mort dans la même ville le 25 vendémiaire, an VIII (1799). — Cadet, placé en apprentissage dans la pharmacie très-célèbre alors de Geoffroy, y fit rapidement de très-grands progrès et comme pharmacien, et bientôt comme chimiste. Sans négliger la pharmacie, dont il s'occupa toujours, il s'adonna principalement à l'étude des sciences chimiques auxquelles il a fait faire des progrès consignés pour la plupart dans des *mémoires* adressés à l'Académie des sciences. Avec Macquer (*voy.* l'art. MACQUER), Lavoisier et Darcet, il a fait des recherches importantes et curieuses sur la composition du diamant. — Il jouissait d'ailleurs d'une grande réputation ; à vingt-deux ans, il fut nommé apothicaire-major à l'hôtel des Invalides ; plus tard, inspecteur des hôpitaux français en Allemagne ; il fut

membre du collége de pharmacie, en 1759 ; de l'Académie des curieux de la nature en 1761 ; de l'Académie royale des sciences en 1766 ; enfin, il fut chargé de la direction des travaux chimiques à la manufacture de Sèvres. Cadet n'accepta ces dernières fonctions qu'à la condition que ses propres appointements seraient alloués à son adjoint, savant modeste et extrêmement pauvre. — Cadet conservait toujours sa pharmacie de la ville, et elle existe encore au n° 115 de la rue Saint-Honoré, sous le nom de pharmacie Cadet-Derosne. C'est dans cette même maison qu'il succomba à la suite de l'opération de la taille pratiquée par Souberbielle, déjà à cette époque très-habile lithotomiste.

Outre quelques *mémoires* importants adressés à l'Académie des sciences ; quelques articles dans le *Journal des savants* et les articles *Bile* et *Borax* dans l'Encyclopédie, on a encore de Cadet-Gassicourt :

I. *Analyse chimique des eaux minérales de Passy*. Paris, 1755, in-8°. — II. *Mémoire sur la terre foliée du Tartre*. Ibid., 1764, in-8°. — III. *Catalogue des remèdes de Cadet, apothicaire*. Ibid., 1765, in-8°. — IV. *Observations en réponse à Beaumé sur la préparation de l'éther, sur le mercure, sur le précipité* per se, *et sur la réduction des chaux métalliques*. Ibid., 1775, in-4°. — V. *Expériences et observations chimiques sur le diamant*, avec Macquer, Darcet et Lavoisier. H. Mr.

Cadet-Gassicourt (Charles-Louis). Fils du précédent, né à Paris le 23 janvier 1769, mort dans la même ville le 21 novembre 1821. — Sans être sur aucun point un homme extrêmement remarquable, Cadet-Gassicourt (Charles-Louis) est une individualité intéressante à connaître ; il a beaucoup vu, beaucoup étudié ; s'est mêlé un peu de tout, de jurisprudence, de science, d'histoire, de littérature; il a été assez activement mêlé à la politique de son temps, et ses œuvres diverses sont un intéressant reflet de cette vie accidentée et pleine d'événements. —Jusqu'en 1799, Cadet-Gassicourt s'occupa principalement de littérature et de droit, y mêlant beaucoup de politique active. Il avait embrassé les idées républicaines, mais il ne paraît pas s'y être attaché avec une grande énergie, car le 13 vendémiaire, il marchait contre la Convention, à la tête de la section du Mont-Blanc. On n'ignore plus aujourd'hui que cette émeute fut purement royaliste et réactionnaire; mais peut-être, comme beaucoup d'autres citoyens, Cadet fut-il entraîné sans trop savoir où il allait. Condamné à mort par un conseil de guerre, il put se sauver dans le Berri et faire plus tard reviser son procès. — La mort de son père donna un autre cours à sa vie; après avoir été reçu pharmacien avec le plus grand succès, il rouvrit l'officine paternelle et se livra activement à la pratique des sciences. Il fut un des créateurs et le secrétaire général du conseil de salubrité et fit en 1809 la campagne d'Autriche, avec le titre de premier pharmacien de l'empereur qu'il conserva jusqu'en 1814. Cadet-Gassicourt resta depuis lors bonapartiste et, sous la restauration, il prit une part considérable au mouvement libéral et napoléonien de cette époque, féconde en conspirations. Cadet fut plusieurs fois compromis et impliqué dans des procès politiques ; aussi jouissait-il dans le parti de l'opposition d'une juste considération et d'une certaine influence. Ces diverses préoccupations n'interrompaient ni ses travaux littéraires ni ses recherches scientifiques ; il avait plus de quarante ans, et une position brillante, quand il songea à se faire recevoir docteur ès sciences, et soutint avec distinction ses deux thèses, l'une sur *l'étude simultanée des sciences*, l'autre sur *l'extinction de la chaux*. — Il mourut jeune encore d'une altération organique de l'intestin; il était membre d'un grand nombre de sociétés savantes et en particulier de l'Académie de médecine.

Bibliographie. — I. *Observations sur le danger de la saignée dans le traitement de*

l'asphyxie, 1796. — II. *La chimie domestique, ou introduction à l'étude de cette science, mise à la portée de tout le monde.* Paris, 1801, in-12, 3 vol. — III. *Dictionnaire de chimie, contenant la théorie et la pratique de cette science, son application à l'histoire naturelle et aux arts.* Ibid., 1803, in-8°, 2 vol. Malgré les progrès immenses que la science a faits depuis cette époque, on lit dans cet ouvrage des articles encore remplis d'intérêt. — IV. *Le thé est-il plus nuisible qu'utile? ou Histoire analytique de cette plante, et des moyens de la remplacer avec avantage.* Ibid., 1808, in-8°, 32 pages. — V. *Formulaire magistral et mémorial pharmaceutique.* Ibid., 1812, in-18; ibid., 1814, in-18; ibid., 1816, in-18; ibid., 1818, in-18; ibid., 1823, in-18; ibid., 1826, in-18. — VI. *Des moyens de destruction et de résistance que les sciences physiques peuvent offrir dans une guerre nationale,* etc. Ibid., 1814, in-8°. — VII. *Pharmacie domestique, d'urgence et de charité.* Ibid., 1815, in-18, 2e édition. — VIII. *Considérations statistiques sur la santé des ouvriers, insérées dans les Mém. de la Société médicale d'émulation,* 8e année, 1re partie. Ibid., 1817. — IX. *Voyage en Autriche, en Moravie et en Bavière fait à la suite de l'armée française pendant la campagne de* 1809. Ibid., 1818, in-8°. — X. *Projet d'institut nomade.* Paris, 1820, in-8°. — Cadet-Gassicourt fut un des collaborateurs actifs du *Dictionnaire des sciences médicales,* les articles *Charlatans, Honoraires, Cosmétique, Médecine politique,* etc., sont de lui. Il fut un des principaux fondateurs du *Journal de pharmacie,* en 1809, et un de ses plus laborieux rédacteurs. Il a également inséré de nombreux articles dans les *Annales de chimie,* le *Bulletin de la Société d'encouragement* et dans le *Dictionnaire d'agriculture.*

On doit encore à Cadet-Gassicourt un assez grand nombre d'œuvres politiques et littéraires, dont les principales sont : I. *Observations sur les peines infamantes.* Paris, 1789, in-8°. — II. *Le tombeau, ou Histoire secrète et abrégée des initiés anciens et modernes, des Templiers, des Francs-Maçons, des Illuminés.* Ibid., 1797, in-18. — III. *Le poëte et le savant, ou Dialogues sur la nécessité, pour les gens de lettres, d'étudier la théorie des sciences.* Ibid., 1799, in-8°. — IV. *Cahier de réforme, ou Vœux d'un ami de l'ordre.* Ibid., an VIII, in-8°. — V. *Esprit des sots passés, présents et à venir.* Ibid., 1801, in-18.

H. Mr.

Cadet-Gassicourt (Charles-Louis-Félix) né à Paris le 11 octobre 1789, mort dans la même ville en décembre 1861. — Fils du précédent, il fut comme lui pharmacien et docteur en médecine, et comme lui également il s'occupa assez activement de politique. Après la révolution de 1830, il fut adjoint au maire, puis maire du 1er arrondissement et rendit de vrais services lors du sac de l'église de Saint-Germain l'Auxerrois. — On a de lui :

I. *Dissertation sur le jalap.* Paris, 1817, in-4°. — II. *Dissertation sur les Euphorbiacées.* Ibid., 1834, in-4°. — III. *Premiers secours avant l'arrivée du médecin ou Petit Dictionnaire des cas d'urgence.* Ibid., 1845, in-12.

On trouve en outre quelques articles de lui dans le *Journal des savants* et dans la *Biographie universelle.* H. Mr.

CADET DE VAUX (Antoine-Alexis-François). Fils de Cadet Claude, et frère de Louis-Claude Cadet-Gassicourt, né à Paris le 13 janvier 1743, mort à Nogent-les-Vierges (Oise) le 29 juin 1828. — Cadet de Vaux fut élevé par les soins de M. de Saint-Laurent, ainsi que l'avait été son frère qui lui donna les premières notions de pharmacie et auquel il succéda comme apothicaire-major de l'hôtel des Invalides. Il ouvrit à son tour une pharmacie dans le faubourg Saint-Antoine ; mais Cadet n'était qu'un savant, il ne comprenait rien au commerce et dut abandonner son officine. Il créa alors le *Journal de Paris* avec Corancez et Suard, et ne tarda pas à le quitter pour se livrer tout entier à la science. Le lieutenant général de police institua tout exprès pour lui la place d'inspecteur de salubrité, qu'il remplit avec autant de zèle que d'intelligence et qu'il conserva jusqu'à la révolution. — Peu d'hommes ont plus travaillé que Cadet de Vaux et aucun peut-être n'a plus que lui poursuivi un but d'utilité et de philanthropie; tous ses travaux en portent la marque. Il s'est occupé du perfectionnement de la panification et a fondé, avec Parmentier, une école de boulangerie; il a été en France l'im

portateur des comices agricoles ; il s'est occupé d'œnologie ; il a essayé d'utiliser les os des animaux au point de vue de l'alimentation ; ainsi que Darcet il crut un instant aux propriétés nutritives de la gélatine, erreur qui fut de courte durée ; il a fait une étude attentive de la pomme de terre au point de vue de sa culture et de ses propriétés alimentaires, etc., etc. En même temps il ne négligeait aucune question importante d'hygiène publique et publiait sur cette matière les mémoires les plus intéressants. Malheureusement tous ces travaux ne menèrent pas Cadet de Vaux à la fortune, et c'est une preuve de son honnêteté et de son désintéressement à une époque où les consciences n'étaient pas fort rigoureuses. En voici une preuve qui lui fait le plus grand honneur : le gouvernement avait reçu une très-grande quantité de tabacs ; Cadet de Vaux fut chargé de les examiner. Comme ils étaient avariés, il conclut à leur rejet. Les entrepreneurs connaissant les conclusions de son rapport avant qu'il ne fût livré, lui firent offrir cent mille francs s'il voulait les modifier en leur faveur. Pour toute réponse, Cadet de Vaux fit jeter tous les tabacs à la mer. — Ce même homme mourut dans le plus grand dénûment et manquant presque du strict nécessaire.

La liste de ses travaux est fort longue :

I. *Instituts de chimie de Spielmann*, traduit du latin, avec notes. Paris, 1770, in-12. — II. *Observations sur les fosses d'aisances et moyens de prévenir les inconvénients de leurs vidanges*. Ibid., 1778, in-8°. — III. *Discours prononcé à l'ouverture du cours de l'école gratuite de boulangerie*, le 8 juin 1780. Ibid., 1780, in-8°. — IV. *Précis des observations contradictoires à celles de M. Janin, sur le prétendu antiméphitique*, 1782. — V. *Avis sur les blés germés*. Ibid., 1782, in-8°. — VI. *Avis sur les moyens de diminuer l'insalubrité des habitations après les inondations*. Ibid., 1784; ibid., 1802, in-8°. — VII. *Mémoire sur les bois de Corse et observations générales sur la coupe des arbres*. Ibid., 1792, in-12. — VIII. *L'art de faire le vin*. Ibid., 1801, in-8°. — IX. *Moyens de prévenir et de détruire le phytisme des murs*. Ibid., 1801, in-8°. — X. *Recueil des rapports et expériences sur les soupes économiques et les fourneaux à la Rumford*. Ibid., 1801, in-8°. — XI. *Mémoire sur la peinture au lait, suivi d'observations*, par Darcet et Taillepied. Ibid., in-8°. — XII. *Mémoire sur la gélatine des os, et son application à l'économie alimentaire, privée et publique*. Ibid., 1803, in-8°. — XIII. *De la taupe, de ses mœurs et des moyens de la détruire*. Ibid., 1803, in-12. — XIV. *Traité du blanchissage domestique à la vapeur*. Ibid., 1805, in-8°. — XV. *Dissertation sur le café; son historique*. Ibid., 1806, in-12. — XVI. *De la restauration et du gouvernement des arbres à fruits*. Ibid., 1806, in-8°. — XVII. *Essai sur la culture de la vigne sans le secours de l'échalas*. Ibid., 1807, in-8°. — XVIII. *Mémoire sur la matière sucrée de la pomme*. Ibid., 1808, in-8°. — XIX. *Mémoire sur quelques inconvénients de la taille des arbres à fruit*. Ibid., 1809, in-8°, avec planches. — XX. *Traité de la culture du tabac*. Ibid., 1810, in-12. — XXI. *Le ménage, ou l'emploi des fruits dans l'économie domestique*. Ibid., 1810, in-12. — XXII. *Aperçus économiques et chimiques sur l'extraction du sucre de betterave*. Ibid., 1812, in-12. — XXIII. *Instruction sur la préparation des tiges et racines de tabac*. Ibid., 1812, in-12. — XXIV. *Moyens de prévenir le retour des disettes*. Ibid., 1812, in-8°. — XXV. *Des bases alimentaires de la pomme de terre*. Ibid., in-8°. — XXVI. *De l'économie alimentaire du peuple et du soldat, ou Moyen de parer les disettes et d'en prévenir à jamais le retour*, 1814, in-8°. — XXVII. *Nouveau procédé de peinture applicable à l'intérieur et à l'extérieur des maisons*. Lettre à M. Bélanger, architecte. Ibid., 1814, in-8°. — XXVIII. *L'ami de l'économie aux amis de l'humanité, sur les points divers dans la composition desquels entre la pomme de terre*. Ibid., 1816, in-16. — XXIX. *Instruction sur le meilleur emploi de la pomme de terre dans sa copanification avec les farines de céréales*. Ibid., 1817, in-8°. — XXX. *Plantation des germes de la pomme de terre, ou Instruction sur la préférence à donner à la plantation des germes ou yeux de la pomme de terre, comme moyen le plus économique*. Ibid., 1817, in-8°. — XXXI. *De la gélatine des os et de son bouillon*. Ibid., 1818, in-12. — XXXII. *Pains divers obtenus par l'association des nouveaux produits de la pomme de terre avec toutes espèces de farines de céréales, même les plus inférieures*. Ibid., 1818, in-8°. — XXXIII. *Conservation du moût soustrait à la fermentation spiritueuse, ou Moyens de soustraire, dans les années abondantes, le moût à la fermentation spiritueuse, pour ne la reproduire qu'à des époques plus éloignées*. Ibid., 1819, in-12. — XXXIV. *Traités divers d'économie rurale, alimentaire et domestique*. Ibid., 1821, in-8°. — XXXV. *L'art œnologique réduit à la simplicité de la nature par la science et*

l'expérience, suivi d'observations critiques sur l'appareil Gervais. Ibid., 1823, in-12. — XXXVI. *De la goutte et du rhumatisme; précis d'expériences et de faits relatifs au traitement de ces maladies.* Ibid., 1824, in-12. H. Mr.

CADIE (*Cadia* Forsk.) Genre de plantes représentant à peu près le type le plus régulier qu'on connaisse dans la famille des Légumineuses. Cette plante a, en effet, l'ovaire pluviovulé et la gousse polysperme de la plupart des plantes de ce groupe, mais avec cela une fleur parfaitement régulière : cinq sépales égaux, valvaires, cinq pétales égaux formant une corolle analogue à celle des Mauves ou des Lins, imbriqués ou tordus, et dix étamines libres, disposées sur deux verticilles. Le tout s'insère sur les bords d'une coupe réceptaculaire, doublée intérieurement de tissu glanduleux. Les Cadies sont des arbustes de l'Afrique orientale. Desfontaines les a nommés *Spaendoncea*. Leurs feuilles sont composées, imparipinnées et accompagnées de stipules. C'est Forskhal qui, le premier, a fait connaître les propriétés que les habitants de l'est de l'Afrique attribuent aux *Cadia*. Ils emploient les *C. varia* et *purpurea* au traitement des affections intestinales ; on applique les feuilles sur le ventre pour guérir les coliques et les maux de cette région. Les succès obtenus dans ces cas, s'expliquent par les propriétés astringentes des Cadies qui sont sans doute riches en tannin, comme un grand nombre des Légumineuses dont elles sont le type. H. Bn.

Forskhal, *Fl. ægypt.-arab.*, 90. — Endl., *Gen.*, n. 6776. — Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, II, 8. — Duch., *Répert.*, 281. — Rosenth., *Syn. plant. diaphor.*, 1035. — H. Baillon, *Histoire des plantes*, II, 73, 167, fig. 38-44.

CADMIUM. Chimie. Le Cadmium a été découvert en 1817 par Hermann et Stromeyer. On ne l'a trouvé, jusqu'à présent, que dans les minerais de zinc (calamine et blende) ; il ne s'y trouve qu'en très-petite quantité, quelques centièmes tout au plus.

Propriétés physiques. Le Cadmium est un métal presque aussi blanc que l'étain, très-brillant, susceptible d'un beau poli, il tache les corps contre lesquels on le frotte ; se laisse facilement couper au couteau. Il est assez malléable et ductile ; sa densité est égale à 8,75. Lorsqu'on le plie, il fait entendre un cri comme l'étain ; soumis à la chaleur, dans une cornue en verre, il entre en fusion bien avant la chaleur rouge ; refroidi lentement, il présente une cristallisation confuse qui a l'apparence de feuilles de fougères. Ses cristaux sont des octaèdres. Chauffé vers 860° il se volatilise, et vient se condenser en gouttelettes dans le col de la cornue ; chauffé au contact de l'air, sa vapeur s'enflamme et brûle avec un grand éclat. L'acide chlorhydrique, et l'acide sulfurique étendu le dissolvent, avec dégagement d'hydrogène. *Symbole* Cd $=$ 56.

Extraction. Le Cadmium étant plus volatil que le zinc, il se concentre en assez grande quantité dans les premiers produits métalliques ou oxydés provenant de la réduction des minerais de zinc. On met ces produits à part, et on les traite, à chaud, par de l'acide sulfurique faible ; dans la solution filtrée, renfermant de l'acide libre, on fait passer un courant d'hydrogène sulfuré (le zinc, en raison de l'excès d'acide renfermé dans la solution, n'est pas précipité par l'hydrogène sulfuré) ; il se forme un précipité jaune de sulfure de cadmium, ce précipité bien lavé est dissous à l'aide de la chaleur dans de l'acide chlorhydrique concentré, la dissolution est évaporée à siccité pour chasser l'acide non combiné ; le résidu, repris par de l'eau, est précipité par du carbonate d'ammoniaque qu'on y ajoute en excès pour dissoudre des traces de zinc et de cuivre qui peuvent s'y trouver, le carbonate de

cadmium est lavé, séché et calciné ; on le mêle ensuite avec du noir de fumée, et on le sublime dans des cornues de verre ou de terre. Le métal passe à la distillation.

Combinaison du Cadmium avec l'oxygène. Le Cadmium ne forme avec l'oxygène qu'une seule combinaison, l'*oxyde de Cadmium*. On l'obtient, soit en chauffant le métal au contact de l'air, soit en le faisant dissoudre dans l'acide azotique, et décomposant l'azotate par la chaleur. On peut encore précipiter un sel soluble de Cadmium par la potasse caustique, laver le précipité blanc d'hydrate d'oxyde de Cadmium, et le calciner dans un creuset. Cet oxyde se présente sous la forme d'une poudre brune, insoluble dans l'eau, infusible et indécomposable par la chaleur la plus élevée. Traité par les acides, il se dissout facilement et forme des sels qui sont incolores, quand l'acide n'est pas lui-même coloré ; ces sels sont la plupart solubles dans l'eau, et cristallisent facilement. La potasse et la soude caustique en précipitent de l'hydrate, d'oxyde de Cadmium, blanc, gélatineux, qui ne se redissout pas dans un excès de réactif; l'ammoniaque produit le même précipité, mais un excès d'ammoniaque le redissout facilement. Le réactif caractéristique des sels de Cadmium est l'acide sulfhydrique ; il y produit un précipité d'un très-beau jaune. Une lame de zinc, plongée dans la dissolution d'un sel de Cadmium précipite le métal sous forme de paillettes cristallines.

Sulfure de Cadmium. On l'obtient en précipitant une dissolution d'un sel de cadmium par l'hydrogène sulfuré. C'est une poudre d'un très-beau jaune qui sert en peinture. Le sulfure de Cadmium n'entre en fusion qu'au rouge blanc ; par le refroidissement il cristallise en lames transparentes et micacées, de la plus belle couleur jaune de citron. L'acide chlorhydrique étendu ne l'attaque pas, mais le même acide concentré le dissout avec dégagement d'hydrogène sulfuré. Il est important de le distinguer du sulfure jaune d'arsenic qui se forme dans les mêmes circonstances, on l'en distingue par sa fixité et par son insolubilité dans l'ammoniaque caustique.

Chlorure de Cadmium. On l'obtient en faisant dissoudre le Cadmium ou son oxyde dans l'acide chlorhydrique ; la solution cristallise facilement, et on obtient des petits prismes rectangulaires, transparents et hydratés. Exposés à la chaleur, ces cristaux perdent leur eau de cristallisation, entrent en fusion, et, à la chaleur, rouge, se subliment en petites lames transparentes et micacées, attirant facilement l'humidité de l'air.

Iodure de Cadmium. En raison de sa grande stabilité, les médecins anglais s'en servent de préférence aux autres iodures solubles moins stables (iodure de potassium, d'ammonium, etc.). Associé à l'axonge, il serait aussi beaucoup plus absorbé par la peau que l'iodure de potassium. On le prépare en mettant en contact de l'iode, de l'eau et de la limaille de Cadmium. La combinaison se fait facilement et on obtient une solution incolore. Par l'évaporation, on obtient l'iodure sous forme d'une masse saline, nacrée, brillante, inaltérable à l'air, et très-soluble dans l'eau et l'alcool. A cause de son inaltérabilité, il rend de grands services en photographie.

Sulfate de Cadmium. On l'obtient facilement par l'action de l'acide sulfurique étendu sur le Cadmium, son oxyde, ou son carbonate. C'est un sel blanc cristallisant en gros prismes droits, rectangulaires, transparents, solubles dans l'eau, semblables à ceux du sulfate de zinc, et renfermant 4 éq. d'eau de cristallisation.

Azotate de Cadmium. On l'obtient par l'action de l'acide azotique sur le Cad-

mium. C'est un sel blanc, déliquescent, cristallisé en prismes, ou en aiguilles renfermant 22 pour 100 d'eau de cristallisation. La chaleur le décompose complétement avec un résidu d'oxyde de Cadmium. LUTZ.

CADOGAN (WILLIAM) prit ses degrés à l'université d'Oxford, et se fit à Londres, dans la seconde moitié du dernier siècle, une réputation méritée; il mourut le 25 février 1797, à l'âge de quatre-vingt-six ans. Ses écrits ont eu beaucoup de succès; un traité sur la goutte, bien que renfermant quelques idées paradoxales, comme la non-hérédité de la maladie et sa facile curabilité, eut de nombreuses éditions et fut traduit en plusieurs langues. L'auteur utilisa ses fonctions de médecin à l'*Hôpital des Enfants trouvés* de Londres, pour tracer d'excellentes règles sur l'éducation des enfants, depuis le moment de la naissance jusqu'à l'âge de trois ans.

Voici la note de ses écrits :

I. *De nutritione, incremento et decremento corporis.* Lugd. Batav., 1737, in-4°. — II. *An Essay on the Nursing and Management of Children. from their Birth to three Year of Age.* Lond., 1748, in-8°. Nombreuses éditions. Trad. fr. à la suite du traité des fièvres de Huxham. Paris, 1768, in-12. Trad. allem. par Warnecke. Munster, 1782, in-8°. — III. *A Dissertation on the Gicht and all Chronical Diseases*, etc. London, 1764. Une dizaine d'éditions. Trad. holland. par H. Labee. Rotterd , 1772, in-8°. Trad. fr. Paris, 1773, in-12. Trad. allem. par Kapp, avec une introduction de Bucholz. Leipzig, 1773, in-8°, et ibid., 1790, in-8°. — IV. *Oratio anniversaria in theatro Collegii R. med. London ex Harvæi instituto habita.* Londini, 1774, in-4°. E. BGD.

CADUC (MAL). (*Voy.* ÉPILEPSIE.)

CADUQUE. Membrane caduque (*cadere*, tomber); Périone (περί, ὠόν, autour de l'œuf), *Breschet;* Épione, *Dutrochet;* lat. decidua (*decidere*, tomber), *W. Hunter;* membrana exteriori, *Haller;* nidamentum, *Burdach;* all. die Hunter'sche Haut, hinfällige Haut; angl. the *decidua*, the decidual coat; ital. membrana caduca.

La Caduque est la membrane la plus externe de l'œuf, telle est la formule banale par laquelle on définit simplement, mais d'une manière peu scientifique, une partie très-compliquée de l'organisme. Au point de vue des origines, la Caduque n'appartient pas à l'œuf; elle en est une annexe fournie à un moment donné par la mère, mais une annexe d'appartenance mixte, de mitoyenneté presque insaisissable, une couche qui devient commune à la mère et à l'enfant. La part proportionnelle des deux organismes est très-variable suivant la période de gestation et la région observée de la caduque, mais en somme le caractère dominant de l'organe est réellement utérin. Grâce à de belles recherches commencées par William Hunter et terminées par Coste et par Robin, on sait aujourd'hui que la Caduque n'est autre chose qu'une portion de la muqueuse de l'utérus, portion qui subit l'évolution la plus active pendant la grossesse, qui s'épuise en quelque sorte dans la fonction de relier l'enfant à la mère, qui meurt et tombe avec les secondines au terme de la grossesse. Ainsi ne considérons pas la Caduque à la manière d'un organe complet et distinct; considérons-la comme une région de la muqueuse de la matrice, dont l'évolution, suspendue pendant l'état de vacuité, reprend son cours après la fécondation pour se terminer au moment du part. Cette faculté de la membrane d'évoluer de manière à produire la Caduque, doit être comprise comme inhérente à son tissu, et indépendante de la finalité même avec laquelle elle se trouve en harmonie; les faits pathologiques en sont une preuve, et sans parler de

la caducité morbide de la muqueuse dans les faits qualifiés autrefois de *dysménorrhée pseudo-membraneuse*, et dans les avortements du début de la gestation, il nous suffit de rappeler ce qui arrive dans la grossesse tubaire et même dans la grossesse abdominale, où l'on voit s'accomplir tous les phénomènes afférents à la formation de la Caduque, en l'absence de l'être qui, pour les doctrines finalistes, en est la raison absolue. D'après ces considérations, il serait naturel, au point de vue logique, de renvoyer ce que nous allons dire de la Caduque à l'article où nous traiterons de la formation et du développement de la muqueuse utérine; nous préférons éviter cette innovation dans la distribution usuelle des matières, distribution qu'il est utile de conserver dans un dictionnaire, afin de faciliter les recherches du lecteur. Nous envisagerons d'abord l'évolution de la région caduque de la muqueuse utérine au point de vue de l'anatomie descriptive, et nous terminerons en jetant un coup d'œil sur la série des faits histologiques parallèles aux faits anatomiques.

I. La muqueuse de la matrice, au milieu de beaucoup d'autres caractères spéciaux, présente encore celui de subir, chez les filles nubiles, un complément d'évolution. On sait, en effet, et Coste s'en est récemment assuré par l'autopsie de femmes suicidées pendant les règles, que les premiers phénomènes de cette évolution se produisent à chaque période menstruelle et parfaitement en dehors de la grossesse. L'utérus tout entier d'ailleurs augmente de volume en ce moment; Cazeaux l'a même vu croître du double, et faire croire à un commencement de grossesse qui n'existait point. (*Accouchements*, 5e édition, p. 59.) Le travail qui, à chaque époque menstruelle, amène la déchirure de la capsule ovarienne et l'émission de l'ovule mûr, a sa contre-partie dans la matrice, et la muqueuse en particulier le manifeste bien clairement. On dirait que cette membrane se prépare à recevoir l'ovule; elle se congestionne au point que sa face libre en devient violacée, et le réseau capillaire sous-épithélial, auparavant difficile à voir, est pour lors très-apparent; les tubes glandulaires se gonflent, et fournissent, par expression, une matière semi-liquide, lactescente; la consistance de la muqueuse diminue, l'épaisseur augmente, la surface est boursouflée et recouverte de gros plis, et l'état de l'organe est très-analogue à celui que le rut produit chez les femelles des animaux. La présence d'un ovule fécondé n'ajoute aucun nouveau phénomène à ceux que nous signalons, seulement l'évolution dont ils sont le principe, au lieu d'avorter, se poursuit régulièrement. Les plis déterminés par le gonflement de la muqueuse, et qui atteignent parfois une épaisseur totale de 8 à 10 millimètres, comblent le vide de l'utérus, et préservent l'ovule, quelque petit qu'il soit, d'une chute à travers les orifices du col. Jamais la surface de la cavité utérine ne se recouvre de villosités, ni d'aucun exsudat plastique qui deviendrait la base de formation d'une membrane nouvelle, de la Caduque elle-même; ce sont là des propositions erronées que personne ne soutient plus. Au niveau de la hauteur moyenne du corps de la matrice, la muqueuse possède, dans l'état de vacuité, son épaisseur maximum, de 3 à 5 millimètres, laquelle représente le quart de l'épaisseur totale de la paroi utérine; cette épaisseur, déjà si considérable, ne cesse pourtant pas de s'accroître jusque vers la fin du deuxième mois, pendant lequel on la voit atteindre 1 centimètre et plus, et former à elle seule la moitié de l'épaisseur de la matrice. Simultanément la ténacité suit une marche inverse, et décroît pendant que l'épaisseur augmente; la membrane se déchire facilement, elle est molle, pâteuse, turgescente et presque œdémateuse. Simultanément encore les capillaires du réseau sous-épithélial ont continué de se dilater, et d'une façon excessive et irrégulière en certains points,

où ils ont commencé à se transformer en sinus veineux, larges de 1 demi-centimètre, et quatre fois plus longs que larges ; les sinus profonds de la muqueuse et ceux de la couche musculaire se mettent en communication directe avec les sinus superficiels. Les follicules glandulaires ont subi de leur côté cette phase d'augment qui, dans les deux premiers mois, domine si activement la muqueuse de l'utérus; leurs pertuis si nombreux, mais difficilement perceptibles en temps ordinaire, se sont agrandis, et ils donnent à la surface de la membrane l'aspect de *crible*, parfaitement connu de tous les observateurs; dès le quinzième jour, les follicules hypertrophiés, pressés les uns contre les autres, semblent, à eux seuls, constituer toute la muqueuse.

A côté de ces phénomènes d'hypertrophie spéciale, se passe un fait du plus haut intérêt, et qui malheureusement n'a pu encore être observé dans tous ses détails. L'ovule qui arrive libre au sein de la cavité de la matrice, et qui d'abord n'a que de simples rapports tangentiels avec la muqueuse, va se trouver rapidement entouré par celle-ci, et fixé définitivement en l'un de ses points; ordinairement à une médiocre distance de l'orifice tubaire traversé par lui. La muqueuse utérine, au point où l'œuf s'est arrêté, produit une chambre fœtale, une logette bientôt close de toutes parts et qui renferme l'œuf; c'est au début une petite cavité kystique, enfouie dans l'épaisseur de la membrane, à peine saillante au-dessus du niveau général, mais qui, s'agrandissant incessamment avec l'œuf, finit par envahir la cavité du corps de la matrice (nommée par certains auteurs chambre utérine) et former, si on veut nous permettre ce rapprochement avec les dispositions connues des séreuses, une poche à feuillet viscéral remplissant la cavité d'une seconde poche extérieure ou à feuillet pariétal ; cette analogie est loin d'ailleurs d'être parfaite, si les idées que l'on a maintenant de la sérotine sont exactes ; quoi qu'il en soit, nous pouvons distinguer dans la muqueuse du corps trois parties séparées : celle qui se projette dans la chambre utérine, et qui enveloppe la portion saillante de l'œuf, on la nomme *Caduque réfléchie ;* celle qui est appliquée dès le principe contre la paroi musculaire, et qu'il y a lieu de diviser en deux sections, l'une formant le plancher de la chambre fœtale et répondant à l'insertion de l'ovule, c'est la *Caduque sérotine ;* l'autre comprenant le surplus de la muqueuse du corps, elle conserve désormais à titre exclusif les qualifications de Caduque *utérine*, *directe* ou *pariétale*.

La Caduque réfléchie, *decidua reflexa*, *d. chorii*, *ovuli ; umgeschlagene hinfällige Haut* des Allemands, semble avoir été ainsi nommée d'après une conception vicieuse de son mode formateur. Elle ne manque pas d'ailleurs d'autres noms : Albinus la nomme *involucrum membranaceum*, et Blumenbach *membrana adventitia ;* elle est l'*epichorion* de Chaussier, la *membrane anhyste* de Velpeau ; mais de toutes les dénominations proposées, celle de *Caduque ovulaire* me paraît la plus claire et la moins reprochable. Au point de vue de l'observation positive, sa production est très-incomplétement connue ; on peut néanmoins croire que les observations ultérieures n'apporteront que des modifications de détail à la doctrine que les travaux de Coste ont généralement fait accepter. L'ovule, d'abord libre à la surface de la muqueuse utérine, n'y est plus retrouvé à partir d'une époque déterminée. Dire le moment juste où cette disparition s'effectue est impossible aujourd'hui ; on sait seulement qu'on doit le placer avant la fin de la deuxième semaine. En examinant l'utérus au vingtième jour, il est arrivé à des embryologistes, à Coste lui-même, de croire pendant quelque temps à sa vacuité ; c'est que l'examen le plus attentif de la cavité utérine ne découvre alors que peu de

chose ; une légère prédominance de tuméfaction, d'épaississement, généralement localisée à la face antérieure de l'organe, dans la région intertubaire; sous tous les autres rapports, l'aspect de la muqueuse est partout le même. Néanmoins, quand on étudie l'ensemble des vaisseaux superficiels, on remarque au centre même de la tuméfaction qui vient d'être signalée, une petite place circulaire parfaitement exsangue, à la circonférence de laquelle les vaisseaux environnants, après une graduelle atténuation, viennent s'éteindre ; et au milieu de la petite plaque, une dépression simulant, en des proportions minimes, un ombilic dont l'occlusion serait récente. En incisant avec précaution la couche superficielle de la muqueuse autour de l'ombilic, on trouve, à moins de 1 millimètre 1/2 de profondeur, la couche de villosités qui recouvrent le chorion de l'ovule ; et l'ovule lui-même pouvant, à cette époque, être extrait avec la plus grande facilité, on peut voir la cavité de la logette qui le contenait, logette contenue dans l'épaisseur de la muqueuse et formée par les Caduques sérotine et ovulaire ; l'incision faite sur la paroi libre de la Caduque ovulaire permet de constater en outre que son épaisseur est environ le quart de l'épaisseur maximum de la Caduque pariétale. D'après cette observation, la plus instructive que nous puissions fournir sur le sujet qui nous occupe, pouvons-nous dire avec certitude quel est le procédé d'inclusion de l'ovule par la muqueuse? Ne faudrait-il pas pour cela avoir observé quelques-unes des phases intermédiaires de cette inclusion? Évidemment les détails de ce processus ont leur intérêt et leur signification, et ils nous demeurent totalement inconnus ; mais on peut considérer comme très-probable que la tuméfaction prédominante de la muqueuse autour de l'ovule, produit un résultat identique à l'enfouissement graduel de celui-ci ; qu'ainsi la muqueuse se soulevant avec plus de rapidité autour de la sphérule ovulaire, que partout ailleurs, en atteint l'équateur, le dépasse, et rétrécissant progressivement son ouverture, va former un ombilic punctiforme sur le pôle antiplacentaire. Ce que nous concevons ici comme étant à l'origine un soulèvement périovulaire et cratériforme de la muqueuse utérine, d'autres se le représentent comme une dépression de la muqueuse par l'ovule, ayant pour résultat la création d'une locule dans l'épaisseur de la membrane. Le petit ombilic décrit et figuré par Coste est un des témoignages invoqués en faveur des théories précédentes ; aussi peut-on regretter qu'il n'ait pas été soumis à des investigations variées et minutieuses. La zone exsangue dont il est entouré mérite considération pour un autre motif; elle me paraît être la première étape de l'involution qui finit par transformer la Caduque ovulaire en une mince membrane que son apparence a fait qualifier d'anhiste par Velpeau. La doctrine qui attribue la disparition progressive des vaisseaux de cette Caduque, et son amincissement inégal suivant la zone considérée, à la compression de l'œuf agrandi sur les parois qui l'emprisonnent, me semble absolument inadmissible, surtout quand on essaye de l'appliquer aux premiers temps de la gestation. La cavité de la Caduque réfléchie est grande comme une noisette à la fin de la deuxième semaine ; on paraît l'avoir vue à une époque où elle conservait encore sa forme sphérique et ne dépassait pas les dimensions d'un pois. La saillie à peine sensible dans le début (l'œuf mesure environ 5 à 6 millimètres au treizième jour) que la Caduque réfléchie fait dans la cavité utérine augmente aux dépens de cette dernière qui se trouve progressivement envahie; l'hydropérione trouvé par Breschet dans la chambre utérine est un liquide imaginaire. Au troisième mois, la réplétion de la cavité de la matrice n'est ordinairement pas complète ; à quatre mois, la chambre utérine n'a plus qu'une existence purement virtuelle ; les deux Caduques utérine et ovulaire se

touchent partout, mais n'adhèrent encore l'une à l'autre en aucun point. Leur soudure ne commence à s'effectuer que du cinquième au sixième mois; au huitième mois, ce n'est plus que sur une hauteur de 3 centimètres, à partir de l'orifice interne du col, que l'on trouve les deux Caduques non unies entre elles; au terme de la gestation, il est douteux que la dissection la plus attentive parvienne à les séparer avec précision; elles constituent vraiment alors une membrane unique, très-mince, fibro-lamelleuse, et d'un blanc jaunâtre. Sous le rapport de l'épaisseur, la Caduque réfléchie mesure près de 2 millimètres à deux mois révolus; mais elle ne tarde pas à s'amincir, surtout au voisinage du pôle ombilical qui est le point de départ du processus atrophique; à la fin du troisième mois, l'épaisseur est déjà tombée à moins de 1 millimètre; à la fin du quatrième, la membrane est d'une ténuité qui la rend transparente sur toute son étendue, sauf dans le voisinag immédiat de l'insertion à la circonférence du placenta, où il existe une zone étroite qui résiste à la progression de l'amincissement et qui est encore épaisse de près de 1 millimètre. Si nous examinons parallèlement les modifications d'épaisseur éprouvées par la Caduque utérine, nous ne constatons aucun indice d'amincissement avant la fin du second mois; à un mois et demi, par exemple, le travail hypertrophique conserve assez d'énergie pour que de grosses rides se maintiennent encore à la surface de la muqueuse; au troisième mois, le maximum d'épaisseur est représenté par 1 demi-centimètre, ce qui est le tiers de l'épaisseur totale de la paroi utérine à la même époque; il se réduit à 3 millimètres au quatrième mois, c'est-à-dire à l'épaisseur normale de la muqueuse utérine pendant la menstruation; et le milieu de la gestation, époque de la réplétion de la chambre utérine par la Caduque ovulaire, ouvre pour la Caduque pariétale une période de rapide déclin, comparable au déclin déjà subi par la Caduque ovulaire; en sorte que du cinquième au sixième mois, pendant que les deux caduques se soudent l'une à l'autre, l'épaisseur de l'utérine descend à 2 millimètres. Les deux caduques réunies font un total de 1 millimètre seulement au septième mois, et finalement de 1 demi-millimètre à la période ultime de la gestation. A ce moment est-on fondé à admettre l'existence réelle, même à l'état de vestige, de la Caduque réfléchie? W. Hunter ne retrouvant dans les secondines qu'un feuillet unique pour représenter les deux caduques, admit, non la disparition de l'une d'elles, mais la coalescence des deux. Art. Farre a voulu s'éclairer sur ce point par des observations spéciales; il dit s'être convaincu (*Todd's Cyclop.*, vol. V, p. 656 et suiv.) de la réduction de la Caduque ovulaire à l'état de mince pellicule invasculaire dès le cinquième ou le sixième mois, et de sa complète inexistence au terme de la grossesse, sauf une zone étroite et plissée, correspondant à ce bord plus épais que nous avons dit former l'attache périplacentaire de la membrane; la caduque vraie, au contraire, grâce aux rudiments de vascularité qu'elle retient jusqu'à la fin de la gestation, parvient seule à se conserver jusqu'à la délivrance, et seule se retrouve appliquée sur le chorion. Pourtant les observations de Ch. Robin sont pleinement confirmatives à la doctrine de W. Hunter, puisqu'il a trouvé dans l'épaisseur de la Caduque secondine les restes matériels des villosités choriales éphémères, devenues fibreuses, solides et invasculaires partout ailleurs que dans le voisinage du placenta où elle demeurent plus ou moins perméables au courant sanguin. D'autres caractères anatomiques ont été observés avec moins de suite durant la longue évolution des deux caduques directe et réfléchie; avant la coalescence, leurs surfaces libres demeurent toujours lisses et unies; il n'en est pas tout à fait de même de la surface interne de la réfléchie, en raison de ses rapports avec les villosités choriales; dans

les cas les plus rapprochés du début de la gestation que l'on connaisse, au commencement et à la fin de la troisième semaine, de même qu'à deux mois et demi, on constate que cette surface est recouverte de lacunes, d'anfractuosités variables, plus ou moins complexes et irrégulières, suivant que les villosités choriales auxquelles elles sont destinées, sont à leur période rudimentaire, de plein développement ou d'atrophie. Bien que de formation plus récente, la Caduque ovulaire subit l'amoindrissement et même la perte de ses vaisseaux avant l'établissement du même processus dans la Caduque utérine. L'atrophie vasculaire, déjà établie au cours du premier mois, a pour centre de départ la zone ombilicale; elle progresse rapidement vers la zone opposée, et l'atrophie des follicules glandulaires suit une marche parallèle, si bien que, dès le troisième mois, tout caractère de muqueuse a disparu de la membrane qui revêt une fausse apparence anhiste. Au contraire, la Caduque utérine possède encore au troisième mois un beau réseau vasculaire sous-épithélial, dont les capillaires n'ont même pas atteint leur diamètre maximum; leur atrophie ne débute, suivant toutes probabilités, qu'à partir du cinquième mois, et coïncide plus ou moins avec le processus de coalescence. Dès le commencement du second mois, tout follicule trouvé sur la périphérie de la Caduque réfléchie, est plus ou moins altéré, et on voit même des places où ils ont entièrement disparu; au troisième mois, toute trace d'aspect glandulaire est perdue, et les orifices des follicules disparaissent entièrement. La même involution glandulaire, quoique moins prompte et moins rapide, se passe dans la Caduque pariétale; comparés avec leurs dispositions au quinzième jour de la gestation, les orifices des follicules, au deuxième mois, paraissent plus grands mais aussi plus espacés; au troisième mois, on les trouve déjà à moitié vides et aplatis; au septième, leur disparition complète et réelle s'effectue progressivement. Nous n'avons que peu de chose à communiquer touchant la variation de la consistance, de la ténacité, et d'autres caractères analogues; elles paraissent diminuer en proportion de la turgescence vasculaire, et s'amoindrir plus particulièrement dans le voisinage de la face libre; d'un mois et demi à deux mois, l'utérine est plus ramollie que la réfléchie; elle l'est assez au troisième mois pour rendre possible l'isolement, par dissection ou traction, des follicules glandulaires; en même temps, on peut en séparer par arrachement des lambeaux assez considérables; il est remarquable que la déchirure du tissu se produit dans l'épaisseur même de la membrane, et qu'il n'y a pas simple décollement entre la muqueuse et la paroi musculaire, ce qui tient à l'inégale ténacité des diverses couches de la muqueuse. Au moment de la délivrance, la Caduque a un aspect couenneux, sa coloration est d'un gris rosé, elle est molle, mince et friable; elle se laisse décomposer en plusieurs feuillets comme une fausse membrane, et sa déchirure a un aspect aréolaire caractéristique.

Nous connaissons maintenant, au point de vue de l'anatomie descriptive, ce qu'il y a de plus essentiel dans l'évolution de ces deux parties de la muqueuse somatique de l'utérus que nous avons nommées *Caduque utérine* et *Caduque ovulaire*: pour ne pas laisser notre sujet incomplet, nous devons parler de la troisième et dernière partie, appelée *Sérotine* par Bojanus; nous pourrons d'ailleurs abréger quelque peu, ayant à revenir plus tard sur la Sérotine à propos du placenta. (*Voy.* ce mot.) Nous savons déjà que la Sérotine est cette région spéciale de la muqueuse utérine sur laquelle s'est arrêté l'ovule, qu'elle forme la paroi supérieure de la chambre fœtale, qu'elle est interposée à la paroi musculaire de la matrice et au placenta fœtal, et qu'elle répond à ce qu'on appelle le *Chorion frondosum*, par opposition

avec la Caduque réfléchie qui s'adosse au *Chorion læve*. La Sérotine a reçu les appellations de *placenta maternel*, de membrane *secondaire*, *intermédiaire*, *utéro-épichoriale*, *inter-utero-placentaire*, etc. A bien des égards, elle se distingue des Caduques directe et réfléchie. Au point de vue de la caducité, par exemple, elle est intermédiaire à l'utérine et à l'ovulaire d'un côté, sections de la muqueuse utérine entièrement caduques, et de l'autre côté à la portion cervicale, qui n'est véritablement caduque à aucun degré ; elle n'est pas non plus remplacée par une muqueuse de nouvelle formation, après l'accouchement ainsi que cela se voit pour la Caduque utérine ; enfin elle développe sa vascularité jusqu'au terme de la grossesse, et jusqu'à ce moment, elle n'est soumise à aucune phase d'atrophie. Entrant de bonne heure dans une union intime avec le placenta fœtal, de manière à constituer un seul instrument physiologique, on pourrait presque dire un seul tissu, son évolution, on le comprend, doit être difficile à suivre avec rigueur et sûreté. A la fin du premier mois, vers le commencement du deuxième, l'ovule a cessé d'être libre, mobile dans la chambre fœtale ; par les villosités dont le chorion est alors entièrement recouvert, il s'est enraciné, si l'on peut dire, dans la Sérotine et la Caduque réfléchie. Les villosités implantées dans la Caduque réfléchie ne tardent pas à se flétrir et presque à disparaître, tandis que celles de la Sérotine continuent de végéter et de se développer activement, de manière à fournir chacune un ensemble de ramifications touffues, parcourues par les capillaires du système ombilical. Or ces touffes villeuses étant reçues dans les aréoles de la Sérotine, ou plutôt dans des groupes d'aréoles diversement grandes et profondes, pour s'accommoder aux principales divisions de chaque tronc villeux, on comprend que la masse entière des villosités se trouve régulièrement et définitivement partagée par les cloisons inter-aréolaires de la Sérotine. Ces cloisons, qui finissent par former une sorte de réseau alvéolaire surmontant la superficie de la muqueuse intermédiaire, se traduisent, sur des coupes perpendiculaires au placenta, par des figures arborescentes constituées par un ensemble de tractus fibreux, qui correspondent aux subdivisions successives et de plus en plus minces des cloisons principales ; tous ces tractus plongent dans des directions variables et à des profondeurs diverses au milieu de la masse des villosités, mais aucun ne descend jusqu'au contact de la surface sphérique du chorion, à quelque moment que ce soit de la grossesse ; les cloisons du premier ordre limitent ce qu'on appelle les cotylédons placentaires. Il faut se garder de croire que les villosités s'enfoncent dans la Sérotine à toute profondeur, et jusque près de la face adhérente aux fibres musculaires ; la membrane utéro-épichoriale qui, dès le début de la gestation, devient très-épaisse, demeure presque entièrement au-dessus des villosités, et il faut concevoir les cloisons intra-placentaires fournies par cette membrane comme émanées de sa face libre, plutôt que de se représenter les villosités perforant la muqueuse de part en part. La portion caduque de la Sérotine est seulement formée de sa partie aréolaire, c'est-à-dire des cloisons intra-placentaires et d'une minime et superficielle portion de l'épaisseur de la Sérotine ; le surplus est persistant. Le caractère spécial imprimé par la gestation à cette portion plus considérable de la muqueuse, indépendante du placenta et préservée de la caducité, c'est le développement énorme, sous des formes spéciales, du système vasculaire ; elle devient la région par excellence des sinus veineux et même artériels, lesquels sont en communication directe avec les vaisseaux des parois muqueuse et musculaire de la matrice d'un côté, et de l'autre avec ce que plusieurs auteurs ont nommé le *lac sanguin* du placenta. Le réseau vasculaire sous-épithélial de la Sérotine a

naturellement subi aussitôt après la conception, et au même degré que le surplus de la muqueuse utérine, l'agrandissement général de ses capillaires et leur transformation partielle en sinus; lorsque le *chorion frondosum* s'est constitué, et que la Sérotine a émis ses cloisons inter-placentaires, les parois des capillaires superficiels ont disparu par résorption ou autrement, et le sang maternel a suinté des cloisons dans tous les espaces intervilleux; telle est la formation du *lac sanguin*. De la sorte, les villosités baignent à nu dans le sang de la mère, et leurs sommets n'ont ni contact, ni adhérence avec le tissu utérin. A la vérité, E. H. Weber et Schrœder n'admettent pas que les espaces composant le lac sanguin soient dépouillés de toute paroi, mais leur opinion a peu d'adhérents. On ne trouve aucun système capillaire interposé entre les canaux artériels et veineux de la Sérotine; le lac sanguin en tient place; nous devons le considérer comme ayant la situation des capillaires superficiels de la Sérotine sur la limite des placentas maternel et fœtal. On sait que les artères de la Caduque utérine, et particulièrement de la Sérotine, sont contournées en tire-bouchon; les artérioles envoyées dans les cloisons inter-placentaires y perdent leur paroi propre et dégénèrent, avant de parvenir au lac sanguin, en canaux creusés dans la substance même de la muqueuse; le lac sanguin étant simultanément l'origine des sinus veineux, la disposition circulatoire n'est pas sans une grande analogie avec celle des corps caverneux du pénis. En général, les artères se dirigent perpendiculairement à la face convexe du placenta, tandis que les principales veines se dirigent vers la circonférence, vers le *sinus coronaire;* le sinus se relie par d'autres branches aux sinus de la muqueuse et de la paroi musculaire de l'utérus: on ne doit pas se le représenter comme un canal continu ayant nettement la signification d'un organe distinct; c'est un cercle interrompu çà et là, de calibre très-variable et inégal, à circonférence irrégulière; il consiste en une série d'anastomoses établies entre les veines provenant de l'intérieur du placenta, veines qui font suite aux sinus et aux lacunes sanguines intervilleuses; situé à la circonférence du placenta, il semble établi au lieu de rencontre des trois portions de la Caduque, en un point où la muqueuse a beaucoup d'épaisseur; Meckel et Jacquemier paraissent avoir les premiers attiré l'attention sur lui. En ce qui concerne les autres phénomènes de l'évolution spéciale à la Sérotine, nous ne saurions qu'être fort concis; on sait, ou plutôt on suppose que les follicules glandulaires se sont atrophiés et ont commencé à disparaître à l'époque de la formation du *Chorion frondosum;* Schrœder a fait justice de l'erreur qui assignait à ces follicules la fonction de recevoir dans leur cavité les villosités choriales. Tandis que les caduques vraie et réfléchie se ramollissent, deviennent grisâtres, invasculaires, minces, fragiles et presque faciles à décoller, la Sérotine, suivant une marche inverse, conserve sa coloration brun rougeâtre, convertit ses capillaires profonds en larges sinus, prend un aspect caverneux ou érectile spécial, et augmente, ou du moins conserve son épaisseur. La portion superficielle et caduque de la Sérotine, que l'on retrouve sur la face convexe du placenta après la délivrance, a un tout autre aspect que celui de la portion persistante; elle est grisâtre, assez élastique et comme glutineuse.

Nous terminerons cette première partie de notre exposé par quelques mots sur le fait même de la caducité, et sur le mode reconstitutif de la muqueuse utérine qui en est la suite nécessaire. Lors de l'accouchement, la caduque est comme arrachée de la paroi interne de la matrice; mais est-il possible de préciser suivant quelle ligne histologique se fait la séparation? F. Colin s'est parfaitement assuré que le tissu musculaire n'est point laissé à nu par le départ de la Caduque. L'examen nécro-

psique de l'utérus, peu d'instants après la délivrance (Pl. X, atlas de Coste), montre la muqueuse cervicale conservée dans toute son intégrité, mais terminée, à l'orifice interne du col, par une ligne sinueuse, déchiquetée, saillante, indiquant la limite inférieure de la perte de substance éprouvée par la surface interne de l'organe examinée sous l'eau; cette surface se montre partout recouverte de débris filamenteux, mais ne laisse aucunement voir, sauf parfois sur quelques points très-limités et irrégulièrement disséminés, le tissu contractile. Cet état n'aurait rien d'imprévu pour nous, s'il était borné à la région placentaire, puisque la Sérotine ne subit qu'une exfoliation superficielle; mais, étant admis que la caduque utérine se détache en totalité, on doit se demander quelle est cette membrane à surface éraillée qui recouvre maintenant la paroi musculaire. Bien des fois, chez des femmes mortes peu après l'accouchement, les cliniciens l'ont prise pour une pseudo-membrane pathologique. Colin pense que la couche superficielle de l'utérine est seule caduque, comme c'est le cas dans la Sérotine; mais la doctrine la plus autorisée admet la présence d'une muqueuse de nouvelle formation, dont il est possible d'indiquer le début et l'évolution, et qui demeure adhérente à l'utérus lorsque la Caduque s'en détache. Il faut admettre par conséquent la production d'une muqueuse de remplacement venant détruire les adhérences de l'ancienne avec la couche musculaire et s'interposer entre elles deux; c'est en effet ce qui paraît avoir lieu au quatrième mois, et ce qui explique la facilité croissante avec laquelle, à partir de cette époque, on peut décoller la caduque. La muqueuse de remplacement atteint 1 millimètre d'épaisseur à la fin du neuvième mois, et cette épaisseur est encore plus grande dans le voisinage du placenta; elle est molle, homogène, feutrée, vasculaire, et s'enlève facilement en raclant avec le dos du scalpel; elle est le siége d'une grande partie de l'écoulement lochial : dès le troisième jour après la parturition, le travail réparateur dont elle est le siége l'a débarrassée des débris filamenteux qui la recouvraient et la surface prend l'aspect lisse et uni; du vingtième au trentième jour elle commence à revêtir les apparences normales définitives, bien qu'elle soit encore presque pulpeuse, trop épaisse et trop vasculaire; elle ne les acquiert entièrement qu'assez tard, passé le deuxième et parfois le troisième mois. La membrane feutrée, comme on nomme souvent la nouvelle muqueuse, ne se produit pas, d'après Coste et Robin, dans la région placentaire de l'utérus; ceci est en harmonie avec la persistance de la Sérotine, laquelle ne subit, comme nous l'avons dit, qu'une exfoliation superficielle. Le diamètre de la Sérotine suit, après l'accouchement, la diminution des diamètres utérins; de mince et large qu'elle était, elle devient épaisse et étroite; elle n'est plus lisse, mais plissée et mamelonnée; il se forme ainsi une plaque qui peut atteindre, immédiatement après la délivrance l'énorme épaisseur de 2 centimètres. C'est une plaque rougeâtre parfois grisâtre, dont la couche superficielle se ramollit et devient pultacée, et qu'emporte le plus léger raclage. Par suite de ce ramollissement superficiel et progressif, la Sérotine perd son excès d'épaisseur; on sait d'ailleurs que son tissu propre n'entre que pour une faible partie dans son volume, lequel est principalement dû à ses nombreux et considérables sinus; après la délivrance ils demeurent pleins de sang coagulé, et vingt jours après, quelquefois bien plus tard encore, on retrouve dans la Sérotine des caillots décolorés.

II. Après avoir exposé le processus anatomique suivi par la portion caduque de la muqueuse utérine pendant la grossesse, nous pouvons, grâce aux recherches de Ch. Robin, exposer brièvement les phénomènes d'un second processus, parallèle et synchronique au premier, qui se produit dans les éléments anatomiques et les

dispositions histologiques de la membrane qui nous occupe. Une vérification importante de la doctrine qui fait de la muqueuse utérine et de la Caduque un même individu organique à deux âges différents, doctrine fondée par W. Hunter, a été l'un des meilleurs résultats de ces recherches ; elles ont démontré, en effet, l'identité de la composition élémentaire et des dispositions histologiques de la muqueuse et de la Caduque, et même de la membrane feutrée. Toutes les trois sont constituées par des fibres lamineuses, à divers états d'évolution, par des cellules spéciales, peu nombreuses hors le temps de la gestation, par des follicules glandulaires, et des strates épithéliaux, sujets à des variations singulières; nous passons sous silence les vaisseaux et les nerfs. Occupons-nous immédiatement de l'épithélium. Le changement, à peu près unique, apporté par l'état de gestation dans les cellules du col paraît consister dans l'ablation des cils vibratiles sur le plus grand nombre d'entre elles; mais il n'en est pas de même de l'épithélium du corps de la matrice: celui-ci éprouve des modifications très-étendues, de véritables métamorphoses, que nous allons séparément examiner sur la Caduque et sur la Sérotine. Il est à peu près certain qu'aussitôt après la fécondation, et durant la congestion physiologique suscitée et entretenue par elle dans la muqueuse utérine, il survient une desquamation épithéliale, lente et durable qui, dans l'espace d'un mois et demi à deux mois, entraîne peu à peu la disparition de toutes les cellules prismatiques vibratiles primitives. Néanmoins la muqueuse ne reste point sans revêtement épithélial : il s'établit, concurremment à l'exfoliation, un travail de réparation qui amène le remplacement des cellules prismatiques par d'autres parvimenteuses, régulièrement polygonales et mesurant en moyenne 0, 015 de millimètre. Cet épithélium de remplacement est lui-même caduc, ses éléments disparaissent après avoir duré un certain temps et avoir effectué une certaine évolution, mais leur desquamation paraît définitive pour les deux caduques, parce qu'elle coïncide avec la soudure de leurs faces libres ; dès le second mois les caduques présentent disséminées çà et là de petites places dépourvues d'épithélium; ailleurs les cellules ont subi diverses modifications, presque toujours un agrandissement notable, et surtout un allongement qui leur fait mesurer de un demi-dixième à un dixième de millimètre, ce qui représente moyennement sept à huit fois la longueur primitive ! En outre elles sont irrégulières, munies de prolongements aigus à leurs angles, amincies, aplaties, et pâlies; les noyaux ont pris part à l'agrandissement de la cellule. Les places pourvues d'épithélium deviennent plus rares et plus exiguës sur les deux caduques, au fur et à mesure du progrès de leur soudure, et l'épithélium est modifié comme nous venons de le dire. Les transformations subies par l'épithélium de la sérotine sont très-analogues à celles offertes par l'épithélium qui en petite proportion survit à la soudure des caduques, et tel qu'on peut le découvrir après l'accouchement dans l'épaisseur même de la caduque secondine; seulement les transformations sont encore plus accentuées dans l'épithélium de la Sérotine; les cellules deviennent tellement grandes qu'elles seraient pour la plupart visibles à l'œil nu, n'était leur pâleur; la diversité des formes est plus considérable, elles sont presque toujours irrégulières et parfois même bizarres; les bords sont incisés, garnis de prolongements; au lieu d'un seul noyau agrandi on en trouve deux, ou plusieurs, et parfois, bien que rarement, jusqu'à 6 ; entre les cellules on découvre quelques noyaux libres, semblables aux noyaux inclus, et très-analogues à ceux qu'on a considérés autrefois comme spéciaux aux tumeurs cancéreuses.

L'état de vacuité utérine correspond à la période d'inactivité plus ou moins absolue des follicules de la matrice. Les modifications qui leur sont imprimées par la

grossesse ont d'abord un caractère hypertrophique très-marqué. A la fin de la première quinzaine, leurs longueurs a déjà doublé, leurs orifices en forme de godets autrefois à peine perceptibles à l'œil nu, sont maintenant très-apparents, et la moindre pression exercée sur la muqueuse les remplit d'un liquide épais et blanchâtre; au lieu de former un simple revêtement, l'épithélium comble toute la cavité, et cet état se maintient jusqu'au troisième mois. En dehors de la gestation, la gaîne interne des follicules est formée d'une seule couche d'éléments épithéliaux, nucléaires, ovoïdes, contigus, ayant 0, 007 de millimètre pour diamètre moyen; au moment où nous les considérons, au contraire, les cavités des follicules ne renferment qu'un nombre très-minime d'éléments nucléaires, et la presque totalité de l'épithélium consiste en cellules plutôt rapprochées que contiguës; les plus régulières d'entre elles se voient contre la paroi, et leur forme est prismatique, les autres sont anguleuses, polyédriques, ou, si elles ont conservé la forme prismatique, grossies et déformées; presque toutes ont un noyau et mesurent, en moyenne, 0, 02 de millimètre. Après la période d'hypertrophie, les follicules entrent en régression, et on les retrouve tous plus ou moins altérés, à partir du quatrième mois; ils s'aplatissent, ils s'affaissent, l'épithélium granuleux, déformé, est rejeté au dehors. De bonne heure, ils disparaissent complétement de la Sérotine, mais sur la Caduque utérine on trouve des vestiges de l'aspect de crible, et des cavités folliculaires dénuées d'épithélium jusque dans la deuxième moitié de la grossesse.

On sait que les noyaux embryoplastiques sont l'élément constitutif prédominant de la trame interglandulaire de la muqueuse, pendant l'état de vacuité, et qu'entre eux est interposée une matière amorphe, transparente, finement granuleuse, et d'une ténacité remarquable; les fibres du tissu conjonctif, les unes complétement développées, les autres encore à l'état de corps fusiformes n'entrent que pour une faible part dans la formation de la trame; enfin on rencontre quelques cellules, de celles considérées comme spéciales à la muqueuse utérine, qui généralement sont ovoïdes, à un seul noyau, et ont un diamètre moyen de 0,012 de millimètre. Quelles sont les modifications apportées à ces divers éléments par le fait de la gestation? A la sixième semaine on trouve que les cellules spéciales sont devenues très-nombreuses et très-volumineuses; leur forme s'est altérée, allongée parfois du double, et simule celle de corps fusiformes à extrémités tantôt aiguës, tantôt obtuses; cette déformation hypertrophique se poursuit encore au delà, et du troisième au quatrième mois, on constate que, parmi les cellules propres les unes sont devenues sphéroïdales, d'autres se sont allongées par l'une ou l'autre des extrémités, d'autres enfin sont devenues régulièrement fusiformes, que les deux premières catégories ont doublé ou triplé leurs diamètres primitifs, et que la troisième, tout en conservant la largeur initiale, a augmenté neuf ou dix fois son diamètre longitudinal; les cellules propres ont à cette époque le plus souvent deux noyaux au lieu d'un seul; elles se sont multipliées au point d'être devenues l'un des éléments fondamentaux du tissu, et elles gardent jusqu'à la fin de la grossesse la prédominance de nombre qu'elles ont au troisième mois. Les autres éléments anatomiques par nous énumérés de la trame de la muqueuse subissent généralement la même influence, de caractère surtout hypertrophique, observée sur les cellules propres; les fibres lamineuses échappent seules, peut-être, à la règle; mais si en examinant chacune d'elles isolément l'augmentation de volume semble douteuse, il est sûr que la substance amorphe dans laquelle elles sont enfouies devient beaucoup plus abondante; cette abondance doit même compter pour une part notable dans l'accroissement total de la muqueuse en volume par le fait

de la gestation, et dans la diminution de consistance et de ténacité qui coïncide avec cet accroissement. A partir du sixième mois il devient facile de se convaincre de la multiplication des éléments fusiformes, et on aperçoit en grand nombre les formes transitoires de ces éléments vers l'état parfait de fibres conjonctives; le troisième mois paraît être l'époque où l'on commence à trouver des corps fusiformes parvenus à leur maximum de volume; les noyaux embryoplastiques, que l'on considère comme l'état jeune des corps fusiformes, demeurent plus abondants vers le haut de la matrice que vers le col, et c'est le contraire pour les corps fusiformes.

La membrane feutrée ne présente de cellules épithéliales qu'à partir du neuvième jour qui suit l'accouchement: elles ne constituent pas encore une couche continue, mais de simples groupes isolés de 5 à 6 éléments, elles sont alors polyédriques, finement granuleuses, grisâtres, et mesurant 0, 03 de millimètre au plus. La continuité de la couche épithéliale demeure acquise à la fin du premier mois. A quelle époque s'effectue le remplacement de cet épithélium pavimenteux provisoire par l'épithélium prismatique définitif? Assez tard suivant toute apparence, puisque Robin a trouvé dans un cas le remplacement non effectué au quarante-deuxième jour; les cellules prismatiques ne sont pas garnies de leurs cils vibratiles aussitôt après leur apparition, l'adjonction de ces appendices est aussi un fait ultérieur. Les follicules glandulaires garnis de leur épithélium normal naissent au vingtième jour, et jusqu'à cette époque la trame de la nouvelle muqueuse consiste essentiellement en corps fusiformes diversement entre-croisés, généralement courts sans noyau, plongés dans une substance amorphe très-abondante et très-molle; les capillaires se font remarquer par la quantité de leucocytes qu'ils renferment.

CAMPANA.

BIBLIOGRAPHIE. — En dehors des traités de physiologie, d'accouchements et d'embryologie, on consultera spécialement les travaux suivants : HUNTER (W.). *Anatomical Description of the Human Gravid Uterus*. Lat. and engl. In-fol., 34 pl. Birmingham, 1774. — DU MÊME. *Lectures on the Gravid Uterus and Midwifery*. Londres, 1783, in-8°. — DU MÊME. *Anatom. Descript. of the Human Grav. Uterus, and its Contents*. Londres, 1794, in-4°. Édit. posthume par Baillie. — LOBSTEIN (J. F.). *Essai sur la nutrition du fœtus*. In-4°, 2 pl. Strasbourg, 1802 (an X). Thèse inaug. — MOREAU (F. J.). *Essai sur la disposition de la membrane caduque, sa formation, ses usages*. Paris, 1814, in-4°. Thèse inaug. — SAMUEL (J.). *Diss. de ovorum mammalium velamentis*. Würzburg, 1816, in-8°. — WEBER (E. H.). *Disquis. anat. uteri et ovariorum puellæ septimo a conceptione die defunctæ institutæ*. Halis, 1830, et in *Hildebrand's Handbuch der Anatomie*, t. IV. Braunschweig, 1832, in-8°. — SEILER. *Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten*. Dresden, 1832, in-folio. — BRESCHET (G.). *Du périone ou membrane caduque, de l'hydropérione ou liquide contenu dans cette membrane, et de la nutrition du fœtus pendant les premières périodes de la gestation*. In *Arch. gén. de méd.*, p. 433, t. XXIX, 1832. — LESAUVAGE. *Sur le développement, l'organisation et les fonctions de la membrane caduque*. In *Arch. gén. de méd.*, p. 37, t. II, 2e sér., 1833. — BISCHOFF (L. W. Th.). *Beiträge zur Lehre von den Eihüllen des menschlichen Fötus*. In-8°, fig. Bonn, 1834. — BRESCHET et GLUGE. *Quelques recherches sur la structure des membranes de l'œuf des mammifères*. In *Ann. des sc. nat., zool.*, 2e sér., t. VIII, p. 224, 1837. — JACQUEMIER (J. M.). *Recherches d'anatomie et de physiologie sur le système vasculaire sanguin de l'utérus humain pendant la gestation, et plus spécialement sur les vaisseaux utéro-placentaires*. In *Arch. gén. de méd.* 3e sér., t. III, p. 165, 1838. — COSTE. *Sur la formation de la caduque*. In *C.-R. Acad. des sc.*, t. XV. p. 39 et 162, Paris, 1842. — COURTY (A.). *De l'œuf et de son développement dans l'espèce humaine*, p. 127. In-8°, 2 pl. Montpellier, 1845. — COSTE. *Note sur la nature de la caduque dans l'espèce humaine*. In *C.-R. Acad. des sc.*, t. XXIV, p. 893, 1847. — COLIN (F.). *Étude à l'œil nu sur la surface interne de l'utérus après l'accouchement, dans l'état physiologique, dans l'état pathologique, et en particulier dans la fièvre puerpérale*. Paris, 1847, in-4°. Thèse inaugur. — RICHARD (F. Ad.). *De la muqueuse de l'utérus*. Paris, 1848, in-4°. Thèse inaugurale. — ROBIN (Ch.). *Mémoire pour servir à l'histoire anatomique et pathologique de la membrane muqueuse utérine, de son mucus, de la caduque et des œufs, ou mieux glandes de Naboth*. In *Arch. gén. de méd.*, 4e sér., t. XVII, p. 257, 405, et t. XVIII, p. 186. 1848. — REI-

CHERT (C. B.). *Ueber die Bildung der hinfälligen Häute.* In *Müller's Archiv für Anat. und Physiol.*, 1848. — SCHRŒDER VAN DER KOLK. *Waarnemingen over Het Maaksel van de Menschelijke Placenta.* In *Verf. van het k. Nederlandsche Instituut*, p. 69; 1851. — HESCHL (R.). *Untersuchungen über das Verhalten des menschlichen Uterus nach der Geburt.* In *Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien*, vol. II, p. 228; 1852. — ROBIN (Ch.). *Note sur l'épithélium du corps de l'utérus pendant la grossesse.* In *C.-R. et Mém. de la Soc. de biologie de Paris*, gr. in-8°, 2e sér., t. II, p. 113; 1856. — DU MÊME. *Sur quelques points de l'anatomie et de la physiologie de la muqueuse et de l'épithélium utérins.* In *Journ. de la physiol. de l'homme et des animaux*, par Brown-Séquard, t. I, p. 46. Paris, 1858, gr. in-8° — DU MÊME. *Mémoire sur les modifications de la muqueuse utérine pendant et après la grossesse.* In *Mém. Acad. imp. de méd. de Paris*, in-4°, 5 pl., t. XXV, p. 104; 1861.

On trouvera des figures relatives à la caduque dans les ouvrages illustrés déjà cités et dans : MAYER (C.). *Icones selectæ*, tab. V, fig. 6-7-8. Bonn, 1831. — COSTE. *Histoire génér. et partic. du développement des corps organisés*, pl. V^b, II, II^a, VII, X, XII, VIII, 1849-1858. C.

CÆCAL (APPENDICE). (*Voy.* CÆCUM.)

CÆCUM. § I. **Anatomie.** On donne ce nom à la première portion du gros intestin. Au lieu de se continuer en ligne directe avec le côlon, l'extrémité de l'iléon s'ouvre à angle droit sur sa paroi interne ; or le gros intestin se prolonge au-dessous de l'orifice de communication, dans une étendue de plusieurs centimètres, et se termine inférieurement en cul-de-sac, d'où le nom de cæcum donné à cette portion du gros intestin qui est située au-dessous de l'embouchure de l'intestin grêle.

Unique chez l'homme, double dans beaucoup d'espèces animales, le cæcum est situé dans la fosse iliaque droite, et y est maintenu assez solidement par du tissu cellulaire qui le relie à l'aponévrose iliaque, et par le péritoine, qui passe simplement au-devant de lui, en l'appliquant contre la paroi pelvienne. La fixité du cæcum, néanmoins, n'est pas telle que cet organe ne soit susceptible, dans certains cas, de déplacements assez considérables : c'est ainsi qu'on l'a vu quelquefois plonger dans la cavité du bassin, entrer dans la composition des hernies, voire même de celles du côté gauche. Cette mobilité du cæcum tient, dans ces cas, à une disposition exceptionnelle du péritoine, qui fournit alors à cette portion de l'intestin une enveloppe presque complète, et constitue en arrière d'elle un repli plus ou moins long, appelé *méso-cæcum*, par lequel elle est unie à la fosse iliaque.

Le *calibre* du cæcum est généralement un peu supérieur à celui du reste du gros intestin, à l'origine duquel le cæcum représente une sorte d'ampoule arrondie, dont tous les diamètres, sensiblement égaux, varient entre 5 et 7 centimètres, et qui, en raison de sa position déclive, est souvent le siége d'une accumulation de matières intestinales ou de corps étrangers venus du dehors.

En avant, le cæcum répond à la paroi abdominale, à travers laquelle il est facile de l'explorer par la palpation, chez les individus maigres ; souvent, cependant, des anses d'intestin grêle le séparent de la paroi abdominale. En arrière, il est en rapport avec le muscle iliaque, recouvert par l'aponévrose iliaque, à laquelle il est uni par du tissu conjonctif lâche. En dehors, il est appliqué contre l'épine iliaque antérieure et supérieure et la crête iliaque, perpendiculaire à sa direction ; en dedans, il répond au psoas et aux circonvolutions de l'intestin grêle et reçoit l'insertion de la terminaison de l'iléon. Cette insertion, qui constitue l'*angle iléo-cæcal*, a lieu généralement de telle façon que les deux intestins forment entre eux un angle obtus ouvert en haut, la dernière portion de l'iléon étant dirigée obliquement en dehors, en arrière et en haut : une dépression circulaire marque la limite entre l'intestin grêle et le cæcum. En bas, le cæcum se termine par un cul-de-sac arrondi, sur lequel l'appendice cæcal s'insère en arrière et à gauche. Le cul-de-sac descend ordinairement jusqu'à l'angle que forme la fosse iliaque avec la paroi abdomi-

nale antérieure; quelquefois, au lieu de reposer sur cet angle, il en reste écarté de 1 ou 2 centimètres.

La surface du cæcum présente, de même que celle du côlon, de grosses bosselures formant trois séries séparées les unes des autres par des dépressions en forme de gouttière. Ces dépressions sont déterminées par la présence de trois bandes musculaires formées par les fibres longitudinales de la tunique musculeuse de l'intestin, bandes qui, étant moins longues que le cæcum lui-même, forcent la paroi de ce canal à se plisser. Les bandes musculaires partent toutes trois de l'insertion de l'appendice sur le cul-de-sac cæcal; l'une est antérieure, l'autre postérieure et externe, la troisième postérieure et interne. Cette dernière, qui passe en arrière de l'angle iléo-cæcal, est rectiligne; les deux premières sont recourbées à leur origine, pour embrasser l'extrémité arrondie de l'intestin. Les bosselures et les sillons qui les séparent n'existent pas chez le fœtus et ne commencent à se montrer qu'au septième ou au huitième mois; mais elles sont déjà très-développées à la naissance.

On rencontre très-fréquemment, à la surface du cæcum, de nombreux appendices graisseux, formés par des lobules plus ou moins volumineux de tissu adipeux qui ne tiennent à l'intestin que par un pédicule, souvent fort mince, que leur fournit le péritoine.

La *surface interne* du cæcum présente une configuration générale qui est rigoureusement inverse de celle de la surface extérieure; aux trois bandes musculaires répondent des saillies longitudinales, entre lesquelles sont rangées trois séries d'enfoncements ou cavités, répondant aux bosselures extérieures, et séparées par des crêtes ou saillies en forme de croissant. De plus, la surface interne du cæcum, hors l'état de distension, offre une multitude de plis transversaux formés par la muqueuse, plis très-saillants quand l'intestin est fortement revenu sur lui-même, et parfois tellement nombreux que leurs faces sont en contact. Tous ces plis s'effacent complétement par la distension de l'intestin.

A gauche et un peu en arrière, on voit, sur la face interne du cæcum, l'embouchure de l'intestin grêle, garnie d'un repli membraneux qui porte le nom de *valvule iléo-cæcale* ou *valvule de Bauhin.*

Cette valvule, dont la véritable forme ne peut être appréciée que sur des pièces qu'on a fait durcir dans une solution d'acide chromique, se présente vue, par le gros intestin, sous l'aspect d'un prolongement de l'intestin grêle qui s'avance dans la cavité du cæcum et y forme une saillie tubuleuse, aplatie de haut en bas, terminée par un large orifice, sorte de boutonnière dirigée d'avant en arrière. Ce prolongement est plus saillant dans la moitié supérieure de sa circonférence que dans sa moitié inférieure. Les deux lèvres de la boutonnière sont coupées carrément à leur bord libre, qui constitue une limite parfaitement tranchée entre la muqueuse de l'intestin grêle et celle du gros intestin. Des deux commissures arrondies qui les unissent entre elles partent deux replis transversaux appelés *freins de la valvule*, dont le postérieur a plus d'étendue que l'antérieur et qui se perdent sur la paroi du cæcum. Ces deux replis sont parallèles à tous ceux que forme la muqueuse, mais plus saillants. Examinée du côté de l'iléon, la valvule iléo-cæcale représente une cavité infundibuliforme, qui se continue sans ligne de démarcation avec celle de l'intestin grêle et se termine par un orifice en forme de fente.

Lorsqu'on étudie la valvule iléo-cæcale sur une pièce insufflée et desséchée, elle se montre constituée par deux valves ou cloisons incomplètes, saillantes du côté du gros intestin, inclinées l'une sur l'autre à angle obtus et formant ensemble

une sorte de coin, au sommet duquel se trouve un orifice allongé. La valve supérieure ou *iléo-colique* est horizontale; l'inférieure ou *iléo-cæcale*, dont la hauteur est bien plus considérable, est inclinée de 45° sur l'horizon. Elles ont toutes deux une forme parabolique ; leurs bords adhérents ou convexes sont fixés au pourtour de l'orifice du gros intestin qui reçoit l'insertion de l'intestin grêle ; leurs bords libres sont concaves, semi-lunaires et dirigés à droite; unis à leurs extrémités, ces bords libres limitent une ouverture en forme de fente ou de boutonnière, plus large en avant qu'en arrière, d'autant plus étroite que l'intestin est plus distendu, et dont le diamètre antéro-postérieur est en rapport avec le calibre de l'intestin grêle. Le bord libre de la valve inférieure est plus profondément échancré que celui de la valve supérieure. La face supérieure de cette dernière est légèrement convexe ; la face inférieure de la valve iléo-cæcale est légèrement concave. La commissure antérieure est large et arrondie, la commissure postérieure est pointue et se prolonge en un repli très-saillant sur la paroi postérieure de l'intestin. Souvent ce repli appartient exclusivement à la valve supérieure.

Pour s'assurer de la *texture* de la valvule iléo-cæcale, il faut, à l'exemple d'Albinus, inciser, sur un intestin frais insufflé, la tunique péritonéale au niveau du sillon de séparation de l'intestin grêle et du gros intestin. On reconnaît alors de la manière la plus évidente que l'iléon, avant de se fixer sur le gros intestin, s'enfonce et s'invagine en quelque sorte dans la cavité de ce dernier, en se repliant sur lui-même, et si ensuite on exerce une traction modérée sur l'iléon, on le voit s'allonger graduellement de 3 à 4 centimètres, en même temps que la valvule se dédouble. Cet allongement opéré, si l'on examine ce qui s'est passé du côté du gros intestin, on constate que la valvule a disparu et que l'intestin grêle s'ouvre dans le gros intestin par une large ouverture, au pourtour de laquelle s'insère l'iléon.

La valvule iléo-cæcale est donc le résultat d'une duplicature, d'une invagination de l'intestin grêle, faisant saillie dans le gros intestin. A cette invagination, la tunique péritonéale ne prend aucune part, car elle passe directement de la surface de l'iléon sur celle du cæcum et du côlon. Des deux couches de fibres qui constituent la tunique musculeuse de l'iléon, l'externe, formée de fibres longitudinales, reste également étrangère à la composition de la valvule et se porte sur le gros intestin en se continuant avec les fibres circulaires de ce dernier. Le plan de fibres circulaires, au contraire, se prolonge dans la cavité du gros intestin, puis, se repliant sur lui-même pour venir s'insérer au pourtour de l'orifice de cet intestin, forme dans la valvule deux couches adossées par une de leurs faces, mais faciles à séparer l'une de l'autre ; la muqueuse de l'intestin grêle, enfin, se prolonge jusqu'aux bords libres des valves, où, revenant sur elle-même, elle prend les caractères de celle du gros intestin, avec laquelle elle se continue. La limite entre ces deux membranes, qui offrent des caractères si différents, est extrêmement nette.

La valvule iléo-cæcale, bien différente en cela de l'anneau pylorique, auquel on a voulu la comparer, n'apporte aucun obstacle au passage des matières de l'intestin grêle dans le gros intestin, non plus qu'au passage de ces matières du cæcum dans le côlon ou réciproquement. Mais elle s'oppose énergiquement à tout reflux de ces matières, qu'elles soient solides, liquides ou même gazeuses, du gros intestin dans l'iléon. La valve inférieure, en se relevant, empêche le reflux des substances contenues dans le cæcum ; la valve supérieure, en s'abaissant, met obstacle au retour des matières contenues dans le côlon. Cependant cet obstacle n'est pas absolu pour les liquides et les gaz, du moins sur le cadavre.

L'*appendice cæcal* ou *vermiculaire* est un petit cylindre creux dont le calibre

est un peu inférieur à celui d'une plume à écrire, et qui naît de la partie inférieure, postérieure et interne du cæcum. Sa longueur varie de 4 à 12 centimètres. Sa direction est fort différente suivant les sujets. Rectiligne quelquefois, le plus souvent recourbé diversement, onduleux ou contourné en tire-bouchon, il descend tantôt presque verticalement vers la cavité pelvienne et tantôt se réfléchit sur lui-même pour remonter le long de la face postérieure du cæcum, plongé dans le tissu cellulaire qui relie cette face à la fosse iliaque ; on l'a vu s'élever ainsi jusqu'au foie, avec lequel il avait contracté des adhérences. D'autres fois il est logé entre les deux feuillets du mésentère et se dirige à gauche, parallèlement à l'iléon. Ordinairement un peu évasé vers son insertion, il est infundibuliforme chez quelques sujets, et se continue alors sans ligne de démarcation avec le cæcum, très-étroit dans ces cas. Un repli péritonéal triangulaire, espèce de mésentère, relie le plus souvent l'appendice au cæcum et à la fosse iliaque ; ce repli ne s'étend généralement qu'à une portion de la longueur de l'appendice, auquel il laisse une grande mobilité; quelquefois l'organe reçoit du péritoine une enveloppe complète, ce qui le rend encore plus facile à déplacer. Il n'est pas rare de le trouver enroulé autour d'une portion de l'intestin grêle, ou fixé par son extrémité sur l'un des organes du bassin.

L'appendice est creusé d'une cavité très-étroite qui communique avec celle du cæcum par un orifice généralement resserré, quelquefois assez large, garni à son côté postérieur d'une valvule incomplète. Cette valvule présente un développement variable suivant les sujets ; souvent elle forme un relief à peine marqué sur une portion de la circonférence de l'orifice ; d'autres fois elle recouvre la moitié ou plus de la moitié de l'ouverture. D'après Gerlach, elle est toujours rudimentaire chez les vieillards, ce qui explique la rareté des perforations du cæcum à cette période de la vie. La cavité de l'appendice cæcal, qui se termine en cul-de-sac à son extrémité, est quelquefois oblitérée partiellement, comme je l'ai observé récemment, ou même complétement, ainsi que cela a été vu par M. Cruveilhier et par d'autres anatomistes. Ses parois, très-épaisses, sont appliquées généralement l'une contre l'autre, ce qui donne à sa section transversale la forme d'une simple fente. Mais quelquefois sa cavité est distendue par du mucus, dont l'accumulation, dans les cas où l'orifice de communication avec le cæcum se trouve oblitéré, peut déterminer une augmentation considérable du calibre de l'appendice. D'autres fois on y rencontre de petites boules de matières fécales durcies. Enfin, sur quelques sujets, la cavité de l'appendice renfermait des corps étrangers, tels que des noyaux de cerise, des grains de plomb, dont la présence a été parfois la cause de perforations, suivies d'inflammations extrêmement graves. Chez le fœtus, l'appendice, qui communique largement avec le cæcum, est toujours rempli de méconium.

La *texture* des parois du cæcum et de l'appendice est la même que celle du gros intestin en général. Le péritoine leur forme une enveloppe extérieure plus ou moins complète, au-dessous de laquelle la couche longitudinale des fibres musculaires constitue, sur le cæcum, les trois bandes dont il a été question. Suivant Henle, on trouve cependant aussi des fibres longitudinales sur les portions du cæcum qui sont intermédiaires à ces bandes. Les fibres musculaires circulaires forment une couche assez épaisse. La tunique muqueuse, enfin, présente un aspect lisse, qui contraste avec l'apparence veloutée qui caractérise la muqueuse de l'iléon. On y voit une multitude d'orifices, dont le diamètre varie entre 1/4 et 1/2 millimètre et qui conduisent dans de petites dépressions creusées à la surface de la muqueuse. Ces orifices occupent parfois le sommet légèrement déprimé de petites

élevures verruqueuses qui soulèvent la membrane. La distance qui les sépare les unes des autres est de 1 à 5 millimètres. Extrêmement multipliés au voisinage de l'insertion de l'appendice, ils donnent à cette région de la muqueuse l'aspect d'un crible. Tous ces orifices répondent à autant de *follicules clos solitaires,* dont le nombre varie d'un sujet à l'autre, mais qui sont toujours très-nombreux dans l'appendice. Plus volumineux, en général, que ceux de l'intestin grêle, les follicules solitaires du gros intestin mesurent 1,5 à 2 millimètres et même 3 millimètres en diamètre, et se distinguent, en outre, de ces derniers par la dépression en cul-de-sac que présente la muqueuse au niveau de leur point culminant. Ils ont, du reste, la même structure.

Outre ces follicules clos, la muqueuse du cæcum et de son appendice renferme une multitude de glandules en tube ou de Lieberhühn, tellement serrées les unes contre les autres que leurs parois se touchent. La structure de ces glandules est la même que dans l'intestin grêle; mais leurs dimensions, en rapport avec l'épaisseur plus grande de la muqueuse du gros intestin, sont un peu plus considérables, car elles ont environ 1/2 millimètre de longueur sur $0^{mm},1$ à $0^{mm},2$ de largeur.

Les *vaisseaux et nerfs* du cæcum et de l'appendice vermiculaire n'offrent rien de spécial; leurs *artères* proviennent de la terminaison de la mésentérique supérieure; leurs *veines* se rendent dans la grande mésaraïque, et leurs *lymphatiques,* dans les ganglions situés près de l'angle iléo-cæcal. *Les nerfs* de ces organes sont fournis par le plexus mésentérique supérieur.

Le cæcum et son appendice se développent à la jonction de l'intestin grêle et du gros intestin, au-dessous du point d'insertion du canal ombilical, qui est complétement étranger à la formation de ces parties. Ce développement a lieu vers le troisième mois de la vie fœtale. Le côlon ascendant n'existant pas encore à cette époque et le côlon transverse étant limité à la moitié droite de l'abdomen, le cæcum se trouve d'abord situé sur la ligne médiane ; au quatrième et au cinquième mois, il occupe l'hypochondre droit, et ce n'est que plus tard qu'il descend vers la fosse iliaque droite, en même temps que le côlon ascendant prend du développement.

Le cæcum et l'appendice se continuent d'abord l'un avec l'autre sans ligne de démarcation. La séparation s'opère par une sorte d'arrêt de développement de l'appendice, dont les dimensions relatives deviennent de moins en moins considérables. M. Sée.

§ II. **Pathologie.** Les lésions du cæcum ont été beaucoup moins étudiées que celles de l'appendice vermiculaire. C'est au chapitre des typhlites, des pérityphlites qu'il faut chercher dans les auteurs la description des accidents que peuvent déterminer les lésions du cæcum et surtout celles de l'appendice. Le résultat commun de ces diverses lésions est, en effet, l'inflammation du péritoine qui tapisse la fosse iliaque ou du tissu cellulaire si abondant dans cette région.

Rien n'est moins rare que la dilatation du cæcum par les matières fécales ou par des corps étrangers. Par le fait de sa structure et de sa disposition anatomique, le cæcum devient, en quelque sorte, le réceptacle naturel de tous les corps étrangers qui ont librement traversé la partie supérieure du canal alimentaire et se trouvent arrêtés en cet endroit par l'étroitesse du passage que laissent entre elles les lèvres de la valvule. Ils s'y accumuleront donc facilement.

Ce sont surtout des matières fécales qui déterminent ces distensions du cæcum. Quand elles y séjournent un certain temps, elles abandonnent leurs parties les plus liquides et se convertissent en masses dures et même crétacées. Ailleurs ce sont

des noyaux que l'on rencontre dans le cæcum ; quelquefois des corps plus dangereux ; des arêtes, des fragments d'os. Ces corps étrangers peuvent déterminer des accidents immédiats, ou bien ils s'encroûtent de matières fécales et deviennent le noyau de concrétions qui peuvent acquérir un volume considérable.

Des vers intestinaux ont également été rencontrés en quantité plus ou moins considérable. Il est douteux que les helminthes aient pu jamais perforer l'intestin et déterminer ainsi des accidents graves. Ils agissent bien plutôt comme tous les autres corps étrangers et deviennent le noyau de calculs. Jadelot a publié l'observation d'un typhoïde chez lequel on trouva le cæcum rempli par des lombrics. Il n'y avait eu aucun symptôme particulier.

La présence de ces corps de nature variée, ainsi emmagasinés dans le cæcum, peut, en effet, ne se traduire par aucun accident notable. Mais il n'en est pas toujours ainsi. Tantôt il y a simplement une gêne plus ou moins marquée dans les fonctions intestinales, et l'exploration attentive de l'abdomen permet facilement d'en reconnaître la cause. D'autres fois le cæcum ne reste pas aussi indifférent à la présence de ces corps étrangers. Bamberger et Niemeyer citent de ces cas dans lesquels la muqueuse intestinale devint le siége d'une vive inflammation. Sa surface est rouge et tuméfiée ; elle se ramollit ; du pus se forme dans son tissu et il survient un ulcère qui peut se cicatriser ou déterminer une perforation. Nous étudierons plus tard les caractères et la marche des symptômes qui suivent cet accident.

Nous n'avons jamais eu pour notre part l'occasion d'observer des faits de ce genre ; nous voulons parler de lésions graves limitées au cæcum et consécutives à de simples accumulations de matières fécales. Les lésions du cæcum lui sont presque toujours communes avec des lésions analogues développées dans les parties voisines de l'intestin et ne justifient pas suffisamment la description d'une maladie décrite à part sous le nom de *Cœcite*.

Nous trouvons dans la thèse de M. Ledantec (1865) une observation de M. Besnier, dans laquelle il s'agit d'une femme de 60 ans qui mourut au dixième jour d'une maladie caractérisée par une douleur vive occupant la fosse iliaque et s'accompagnant de tuméfaction, de vomissements, d'une constipation opiniâtre, d'une fièvre vive et de symptômes typhoïdes.

On trouva chez cette femme la muqueuse du cæcum en partie détruite par des ulcérations profondes qui mettaient à nu la tunique musculaire. Mais des ulcérations analogues existaient sur toute la muqueuse du gros intestin. Elles étaient seulement plus nombreuses au niveau du cæcum ; l'appendice était sain.

C'est là évidemment un cas de colite s'étendant jusqu'au cæcum. Rien ne prouve que la maladie ait originairement débuté par la muqueuse cæcale.

Le cæcum peut, comme toutes les autres parties de l'intestin, être le siége de différentes altérations. On y trouve souvent des ulcérations dans la fièvre typhoïde, dans l'entérite tuberculeuse, dans la dysenterie. Le cancer peut s'y développer comme ailleurs, soit originairement, soit par suite de l'extension d'une lésion analogue développée dans un organe voisin. Mais ces lésions n'offrent rien de particulier que leur siége et ne méritent pas une description spéciale. Tout ce qu'on pourrait en dire se retrouvera dans la description des différentes lésions de l'appendice ; celles-ci sont bien autrement intéressantes. Ce n'est cependant que dans ces derniers temps qu'on s'en est sérieusement occupé.

Morgagni considérait les lésions de l'appendice comme inoffensives. Il avait plusieurs fois reséqué l'organe sur les animaux sans déterminer aucun accident.

Haller, Baillie avaient noté dans leurs autopsies des calculs de l'appendice ; mais

ils n'y attachaient aucune importance et n'en parlent qu'à titre de simples curiosités anatomiques.

Wegeler publia dans le journal de Corvisart un cas dans lequel des calculs stercoraux engagés dans l'appendice avaient déterminé sa perforation. L'observation fut complétée par une analyse des calculs faite par Robiquet.

Nous trouvons dans la *Gazette de Santé*, de 1817, l'observation d'un cas singulier dans lequel une noix de cacao engagée dans l'appendice avait déterminé des accidents mortels.

En 1824, Louyer Villermay communiqua à l'Académie de médecine deux observations qui démontrèrent l'importance des lésions de l'appendice vermiculaire.

Mélier publia en 1827, dans le *Journal général*, un travail intéressant.

Ménière traita ce sujet dans les *Archives* en 1828.

Un travail important, et qui fait autorité en cette matière, est la thèse inaugurale soutenue en 1836 à la faculté d'Heidelberg par Merling. (*Anatomie pathologique de l'appendice cæcal.*) Cette thèse a été traduite dans le journal *l'Expérience* en 1838.

On trouvera dans le même recueil (1839) l'analyse d'un travail également fort important du Dr Albers. (*Histoire de l'inflammation du cæcum.*)

Depuis, les travaux se multiplièrent à ce sujet. MM. Briquet et Malespine, en France; Stockes et Hancock, en Angleterre; Stumke et Volz, en Allemagne, fournissent de nouveaux faits. Ils se trouvent réunis dans la thèse de M. Bodart (1844), et quelques années plus tard (1851), M. Henri Favre prit également pour sujet de thèse l'*histoire des perforations spontanées de l'appendice iléo-cæcal*, et présenta dans cet excellent travail une étude aussi complète que possible de la question.

Elle fut reprise en 1859 par M. Leudet. Son mémoire, inséré dans la collection des *Archives*, est riche d'observations personnelles.

Le dernier travail publié à ce sujet est la thèse de M. Ledantec (1865).

Les lésions de l'appendice sont fort variées ; des anomalies nombreuses ont été rencontrées. Massa, cité par Merling, a observé plusieurs cas d'absence de l'appendice. Cet anatomiste croyait même que l'appendice disparaissait quand le cæcum était tout à fait développé.

Des cas analogues sont cités par Hunter, Haller, Autenrieth, Meckel.

Les cas d'occlusion de l'appendice, de son oblitération complète, de son adhérence au cæcum ont été plusieurs fois rencontrés. (Haller, Tiedemann.)

Sous le rapport des dimensions, l'appendice présente de fréquentes anomalies. Quelquefois il est rudimentaire. Ailleurs on l'a trouvé long de 6 à 7 pouces et très-volumineux.

Il peut se déplacer, faire issue à travers des ouvertures herniaires. Haller l'a vu dans le sillon transverse du foie, fixé dans une direction parallèle à la vésicule biliaire.

Merling l'a vu s'engager dans le canal inguinal et s'y étrangler. Dans d'autres cas, il accompagne le cæcum dans ses hernies. On l'a vu, dans certaines hernies congénitales, accolé au testicule.

La plupart de ces anomalies, sauf les cas de hernie avec étranglement, sont de pures curiosités anatomiques et ne donnent pas lieu à des symptômes morbides.

Il n'en est pas de même des lésions que nous allons passer en revue :

La dilatation peut affecter un point du cæcum. Elle s'accompagne ordinairement

d'un rétrécissement situé au-dessus et qui résulte le plus souvent de la présence d'une cicatrice déterminée par une ulcération ancienne.

Dans ces cas, il peut y avoir en même temps un certain degré d'infiltration séreuse consécutive à la gêne de la circulation. Cette infiltration est souvent limitée au col de l'appendice. M. Leudet fait remarquer l'analogie qui rapproche ces hydropisies ainsi limitées de celles qu'on observe au col de la vésicule biliaire dans le cas où le canal hépatique est oblitéré par un calcul.

L'inflammation peut s'emparer des parois de l'appendice. Chez un malade qui avait succombé à une pleurésie, M. Leudet a trouvé un abcès sous-muqueux qui avait décollé toute la muqueuse, en quelque sorte disséquée. Dans ce cas la membrane interne du cæcum était saine. Aucun corps étranger n'existait dans l'appendice.

Il est fort rare que l'appendice soit le siége d'hémorrhagies. Cependant Lebert cite un cas de ce genre. (*Handbuch* de Virchow, 1858.) Il s'agissait d'un sujet qui avait succombé à une fièvre typhoïde.

Les calculs jouent un grand rôle dans la pathologie de l'appendice vermiculaire. Nous verrons plus tard que ce rôle a peut-être été exagéré. Le plus habituellement ces calculs sont formés par des matières fécales sèches et durcies. Ailleurs ce sont des corps étrangers : noyaux, arêtes, etc. Ces corps étrangers deviennent souvent eux-mêmes le centre de calculs stercoraux. Mais il arrive aussi que le noyau des calculs purement stercoraux acquiert une telle consistance, qu'on a cru y voir un corps étranger. L'analyse de ces calculs y démontre le plus ordinairement la présence des phosphates de chaux et de magnésie (Volz); on en a rencontré qui étaient exclusivement composés de cholestérine (J. Copland). A la coupe, on trouve ces calculs formés de couches concentriques d'autant plus compactes et plus dures qu'on se rapproche du noyau.

Ces couches ont une couleur alternativement grise terreuse, ou brune et brillante. Leur volume varie de celui d'une lentille à la grosseur d'une noisette. Ils ont ordinairement une odeur fécale d'autant plus marquée qu'ils sont moins durs, moins crétacés.

Leur forme est variable ; le plus souvent sphériques, ils peuvent être allongés, disposés en chapelet, etc.

Si on s'en rapporte aux observations de M. Leudet, il est très-rare de trouver des calculs dans les appendices perforés ou dans les foyers consécutifs à la perforation ; d'où cet auteur infère que la perforation est rarement due à des calculs. M. H. Favre ne partage pas cette opinion. Il croit au contraire qu'il n'y a guère de perforation spontanée indépendante des calculs. Si l'on ne retrouve pas toujours les concrétions, c'est qu'elles sont tombées dans le péritoine et qu'elles sont, pour ainsi dire, perdues au milieu des foyers de suppuration.

M. Favre admet en outre, dans certains cas, la dissolution du calcul. Cette dissolution s'expliquerait par l'hypersécrétion muqueuse que la présence du calcul détermine autour de lui. M. Leudet, dont le travail est de plusieurs années postérieur à celui de M. Favre, a, dans tous les cas soumis à son observation, recherché avec soin la présence de ces calculs sans pouvoir les rencontrer. Il paraît difficile que, dans tous ces cas, la dissolution ait été assez complète pour ne laisser aucune trace de concrétions. Remarquons en outre que les matières qui entrent dans la composition des calculs stercoraux, lorsqu'ils sont entièrement desséchés et durcis, sont en grande partie des sels terreux peu susceptibles de dissolution. Nous allons voir, à propos des ulcérations et des perforations, à quelle cause, d'après M. Leudet, il faut habituellement rapporter ces accidents.

Les tubercules et le cancer peuvent se rencontrer dans l'appendice. Nous nous occuperons plus loin des tubercules. Quant au cancer, il est ordinairement le résultat de la propagation d'un produit analogue développé dans les organes voisins. Dans une observation rapportée par M. Prus, le cancer venait de l'utérus.

On comprend facilement que ce dernier produit, de quelque manière qu'il se soit développé, peut, par suite de son évolution, perforer ou détruire complétement l'appendice.

Dans l'immense majorité des cas, les ulcérations et les perforations de l'appendice sont dues à l'évolution des tubercules. La manière dont se produit la lésion peut être différemment interprétée. Tantôt l'ulcération aura lieu par le fait seul du développement et de l'évolution du tubercule. Il se ramollit; les parties qui l'entourent perdent également leur cohésion par suite d'une dégénérescence graisseuse, et la perforation a lieu.

On peut aussi admettre que la perforation se produit par un mécanisme un peu différent. On sait que les tubercules se développent de préférence au voisinage des vaisseaux dans la gaîne des capillaires. Or le premier effet de ce développement sera d'oblitérer le vaisseau, d'où la gangrène des parties de la muqueuse et des tuniques intestinales auxquelles ce vaisseau fournissait.

Toutes les altérations ou lésions anatomiques que nous venons d'énumérer peuvent donc avoir et ont le plus habituellement pour résultat commun l'ulcération ou la perforation de l'appendice cæcal.

Les ulcérations de l'appendice sont superficielles ou profondes. Quand elles sont superficielles, elles ne dépassent pas l'épaisseur de la muqueuse; ailleurs elles sont profondes, détruisent la muqueuse dans une grande étendue, mettent à nu la couche musculeuse qu'elles peuvent intéresser également.

Dans les 16 cas analysés par M. Leudet, l'ulcération dépassait neuf fois l'épaisseur de la muqueuse.

Le siége le plus habituel est le fond du cul-de-sac ou le col de l'appendice. Plus rarement l'ulcération occupe le milieu de l'organe. La forme de ces ulcérations, ovoïdes dans le sens de la longueur, fait penser qu'elles ont ordinairement pour point de départ les follicules muqueux.

Quand, en même temps que les ulcérations, on trouve dans l'épaisseur de la muqueuse des concrétions tuberculeuses en voie de ramollissement, on est autorisé à penser que les ulcérations ont été déterminées par l'évolution ultime de ces produits tuberculeux.

Les ulcérations peuvent gagner en profondeur et perforer l'appendice.

Ces perforations, quelle que soit leur cause, sont de toutes les lésions de cet organe, celles qui présentent le plus d'intérêt, au double point de vue du rapport qu'elles affectent avec toutes les autres lésions dont elles sont le résultat commun, et des accidents tout particuliers qu'elles peuvent déterminer.

Si l'on envisage d'une manière générale les perforations du tube intestinal, on voit que c'est dans l'appendice iléo-cæcal que ces lésions se rencontrent le plus souvent.

De même que l'ulcération, la perforation siége le plus souvent au fond du cul-de-sac, quelquefois au milieu du diverticulum, jamais ou presque jamais à la base. La perforation peut être unique. Elle peut aussi exister sur plusieurs points, de manière que l'appendice se trouve criblé de trous, en arrosoir. Ailleurs l'ulcération a détaché l'appendice dans une grande partie de sa circonférence; la perforation présente alors l'aspect d'une large fente. Une partie de l'appendice n'est plus

adhérente que par une languette de son tissu. Quelquefois même la solution de continuité est complète, et on trouve dans les foyers purulents qui se forment en pareils cas des morceaux d'appendice parfaitement reconnaissables.

Les bords de la perforation sont rarement coupés à l'emporte-pièce. Presque toujours ils sont déchiquetés ; les différentes couches, amincies, décollées, comme disséquées dans une plus ou moins grande étendue.

L'effet habituel des perforations est de permettre aux matières contenues dans le cæcum de se déverser dans la cavité abdominale, et comme le péritoine forme le plus souvent à l'appendice qu'il enveloppe complétement un petit mésentère, c'est en pleine cavité péritonéale que l'épanchement va se produire.

Remarquons ici que, dans les perforations qui atteignent le cæcum lui-même, l'épanchement peut avoir lieu hors de la cavité péritonéale ou dans l'intérieur de cette cavité, suivant que la perforation siégera à la face postérieure ou à la face antérieure du cæcum. Cela résulte de la disposition du feuillet péritonéal, qui ne recouvre pas la partie postérieure.

Mais quand il s'agit de l'appendice, c'est toujours, à moins d'adhérences, dans la cavité péritonéale que l'épanchement a lieu. Les lésions qui affectent les parties environnantes constituent, à proprement parler, l'anatomie pathologique des typhlites et des pérityphlites.

Ces lésions peuvent sans aucun doute se manifester, à la suite de l'inflammation simple du tissu cellulaire abondant qui entoure le cæcum. Il est en outre possible que les phlegmasies qui se développent dans cet organe puissent par simple voie de contiguïté se propager au péritoine ou au tissu cellulaire ; mais il est incontestable que les accidents multiples qui ont été décrits sous le nom de typhlites ou de pérityphlites reconnaissent habituellement pour cause la perforation de l'appendice iléo-cæcal.

On peut affirmer, et l'autopsie l'a maintes fois démontré, que la perforation de l'appendice peut avoir lieu sans entraîner de graves désordres. Des adhérences s'établissent rapidement, et lorsque la perforation a lieu, elle trouve souvent des fausses membranes qui limitent l'épanchement. Cet épanchement peut être presque nul ; car il n'est pas rare de rencontrer l'appendice en grande partie oblitéré et transformé en un cordon fibreux.

Les adhérences peuvent cependant devenir une source d'accidents, lorsqu'elles forment des brides sous lesquelles des parties d'intestin peuvent s'engager ou s'étrangler. Les accidents de ce genre sont assez fréquents. Nous allons voir combien ces adhérences modifient la situation et les rapports de l'appendice.

Dans l'immense majorité des cas, l'accident déterminé par la perforation de l'appendice est la péritonite. Cette péritonite est générale ou locale. Ordinairement elle est d'abord locale, puis se généralise, soit par le simple fait de la propagation de l'inflammation, soit par une communication s'établissant tout d'un coup entre le foyer d'une péritonite locale et la grande cavité péritonéale.

Nous ne pouvons qu'indiquer ici les principales lésions de la péritonite : arborisations de la séreuse, adhérences réunissant les anses intestinales du voisinage ; fausses membranes plus ou moins épaisses, épanchement de nature variable ; mais habituellement séro-purulent et contenant des matières intestinales qui donnent au pus une fétidité toute spéciale.

Après la péritonite, ou plutôt au même titre qu'elle, l'accident le plus souvent observé est l'abcès de la fosse iliaque. Leudet le signale onze fois sur treize cas de perforation. Ces abcès coïncident constamment avec une péritonite plus au moins

étendue. Ils peuvent être sus-aponévrotiques ou sous-aponévrotiques. Les premiers sont moins graves.

Dans un cas, M. Leudet a vu l'abcès décoller le muscle iliaque et sortir du bassin pour fuser à la partie supérieure de la cuisse, en contournant le col du fémur. On a vu aussi l'abcès s'ouvrir dans la cavité de l'articulation coxo-fémorale.

Ailleurs un abcès s'était déclaré à la suite d'une perforation de l'appendice résultant elle-même d'une entérite cholériforme. L'abcès avait, comme précédemment, décollé le muscle iliaque. Mais, de plus, l'os coxal avait été perforé. La perforation pouvait admettre le doigt. Le pus avait passé sous le muscle fessier, qu'il infiltrait. Il s'était également frayé un passage par le trou obturateur.

Le cas le plus curieux de ce genre est celui de M. Hammernjk, cité par Leudet. Le pus avait fusé supérieurement, contourné le foie, et s'était fait jour dans la poitrine en perforant le diaphragme.

Dans des cas plus heureux, les abcès soulèvent la peau et viennent s'ouvrir au voisinage du ligament de Fallope. C'est ce qui est arrivé dans deux cas où l'appendice avait été perforé par une épingle. (Parrot, Société anat. 1855. Péter *Arch.*, 1855.)

On a publié également des faits fort intéressants concernant la communication de l'appendice avec les organes voisins.

Merling a vu l'appendice perforé, relevé contre la paroi du cæcum, fixé par des adhérences et communiquant avec lui.

Une pièce analogue a été déposée par M. le docteur Tinel au musée de l'École de Rouen.

En 1841, M. Depuisaye présenta à la Société anatomique une pièce recueillie chez une jeune fille tuberculeuse atteinte de coliques et de dévoiement depuis un an, et portant depuis trois mois une tumeur du volume du poing, fluctuante, réductible avec gargouillement et siégeant à droite au niveau du rebord des trois dernières côtes. Quand on réduisait cette tumeur on sentait à sa partie profonde une ouverture qui occupait le fond de la poche. On crut à une hernie qui s'était produite dans la cavité d'un abcès. La tumeur s'ouvrit à l'extérieur et donna issue à un écoulement fécaloïde. A l'autopsie, on trouva le cæcum invaginé dans l'intestin grêle et perforé; l'abcès avait été déterminé par l'épanchement des matières contenues dans le cæcum; il était limité par des adhérences qui avaient dirigé le pus vers les parties superficielles. (*Bulletins*, 1841.)

La communication peut s'établir entre l'appendice et l'intestin grêle, sans abcès extérieur. Habershon cite des cas où l'appendice s'était ouvert dans le rectum ou dans la vessie.

Le même auteur rapporte encore, d'après Barlow, un fait remarquable dans lequel l'appendice avait contracté des adhérences avec l'artère iliaque interne et s'était ouvert dans la cavité du vaisseau. Une autre fait du même genre appartient au docteur Powel. (*New Orleans Med. and Surg. Journal*, 1855.)

Dans les deux cas cette communication avait déterminé une hémorrhagie promptement mortelle.

En 1849, M. Broca présenta à la Société anatomique un cas peut-être plus curieux encore. Une épingle engagée dans l'appendice l'avait perforé. Une communication s'était établie entre l'appendice et la veine porte. Une pyléphlébite se déclara, et le malade succomba avec des abcès du foie.

Ce fait se représenta en 1854 et dans des conditions tout à fait identiques. (Buhl, *Zeitschr. für ration. Med.*, 1854.)

Bamberger cite, d'après Demaux, un cas dans lequel l'abcès déterminé par la

perforation de l'appendice se fit jour dans la veine cave inférieure. Une infection purulente foudroyante emporta le malade.

ÉTIOLOGIE. On a regardé la longueur exagérée de l'appendice comme une prédisposition aux différentes lésions qui peuvent l'affecter.

C'est ordinairement chez les adultes qu'on les observe.

Le sexe a une influence encore mal expliquée. Dans un relevé de quarante-six observations, M. Volz, de Carlsruhe, note trente-sept hommes. Les autres observations publiées jusqu'à ce jour se rapportent presque toutes à des hommes.

On a dit que l'oblitération de l'ouverture cæcale de l'appendice était une cause prédisposante à la perforation. Il est certain que si cette oblitération est consécutive à l'inflammation de l'appendice, elle met obstacle à l'évacuation par les voies normales des produits accumulés dans la cavité du diverticule, lesquels peuvent alors le distendre et le perforer ; mais si l'oblitération est congéniale, l'appendice se trouvera par cela même à l'abri des accidents qui déterminent ordinairement son inflammation.

On a longtemps regardé la présence des corps étrangers de diverse nature, venus du dehors, comme étant la cause la plus fréquente des perforations du cæcum. M. H. Favre conclut des faits qu'il a recueillis que cette cause est, au contraire, la moins commune. Pour lui, les perforations sont presque toujours dues à des calculs stercoraux. Il croit que, dans les cas où on n'en a pas rencontré, ces calculs existaient néanmoins, soit que l'autopsie ait été mal faite, soit que les calculs aient été dissous en partie ou en totalité par les produits de l'inflammation. Quant au mode d'action des calculs pour provoquer la perforation, ils peuvent déterminer autour d'eux un flux muqueux qui s'accumulera dans l'appendice et le distendra au point d'amener une rupture des parois, ou bien comprimer les vaisseaux sur un point de la paroi et y produire une véritable gangrène par défaut de nutrition.

Dans son mémoire, M. Leudet cherche à établir que, dans la majorité des cas, la perforation s'effectue sous l'influence de toute autre cause que la présence de corps étrangers ou de calculs stercoraux. Déjà Haberson avait reconnu que l'ulcération et la perforation pouvaient survenir d'emblée chez les strumeux. Cless pense que l'inflammation diphthéritique de la muqueuse de l'appendice peut déterminer sa perforation. Nous avons vu que, d'après Leudet, dans la plupart des cas, les perforations de l'appendice se rencontrent chez les phthisiques. Chez 18 tuberculeux, il a rencontré des ulcérations plus ou moins profondes. Il y a habituellement en même temps des ulcérations du cæcum ; mais les ulcérations de l'appendice peuvent exister indépendamment de toute autre altération de la muqueuse cæcale. C'est dans la période avancée de la phthisie que ces ulcérations se manifestent. Elles ont été notées par le même auteur dans un cas de pneumonie chronique et dans deux cas de pleurésie également chronique.

En résumé, sur treize cas de perforation relevés par Leudet, six fois la phthisie était en cause.

Quant au mécanisme, à la cause déterminante de la perforation, nous les avons étudiés en traitant de l'anatomie pathologique.

D'après Albers, de Bonn, la matière tuberculeuse pourrait s'accumuler dans l'appendice, le distendre et le perforer, comme ferait un véritable corps étranger.

On a encore mentionné la perforation de l'appendice chez des sujets atteints d'entérite et surtout de colite.

Il est rare que la fièvre typhoïde détermine des perforations de l'appendice. On

sait que ce sont surtout les follicules agminés qui sont atteints en pareils cas. Cependant Grisolle cite un cas de perforation à la suite d'une fièvre typhoïde, observé par M. Charcelay.

Bull (*Canstatt's*, 1854) en donne trois observations. Bamberger en a recueilli un cas.

M. Leudet a vu la perforation se produire chez un varioleux. C'était au quinzième jour de l'éruption, au moment de la convalescence. Tous les signes d'une péritonite par perforation se déclarèrent, et la mort survint en quatre jours. On trouva, à l'autopsie, une perforation de l'appendice, dont le contenu s'était déversé dans la grande cavité péritonéale.

Symptomes. Les diverses lésions du cæcum et de l'appendice peuvent ne donner lieu qu'à des symptômes fort obscurs lorsqu'elles restent localisées aux organes primitivement envahis. C'est à partir du moment où la perforation se produit que la maladie se traduit le plus souvent par un appareil symptomatique qui permet difficilement de la méconnaître.

Les accumulations de matières stercorales ou autres dans le cæcum, quand cette partie de l'intestin se trouve distendue à un certain degré, se traduisent par une tumeur plus ou moins facile à sentir dans la fosse iliaque droite. Cette tumeur pourra être indolente quand la paroi intestinale n'aura pas encore subi d'inflammation. Dans le cas contraire, elle sera plus ou moins douloureuse. La consistance, la forme, le volume de ces tumeurs varient nécessairement suivant leur nature. — Les fonctions intestinales seront plus ou moins troublées. Il y aura du météorisme, des borborygmes, des alternatives de constipation et de diarrhée.

Lorsque l'appendice ou, ce qui est infiniment plus rare, le cæcum se perfore, les symptômes sont ordinairement bien autrement significatifs.

La perforation peut avoir été précédée de douleurs, de gène dans la région iliaque droite, et des divers troubles que nous venons de signaler. Ailleurs elle survient inopinément, tantôt chez des sujets en pleine santé, d'autres fois chez des malades qui ne présentaient aucun symptôme intestinal bien marqué.

L'invasion peut donc être brusque ou progressive.

Dans le premier cas, une douleur plus ou moins violente, quelquefois atroce, survient tout à coup. Elle peut être tellement vive que le malade tombe en syncope. Dans d'autres cas, ce sont de violentes coliques, s'irradiant, comme d'un foyer, de la fosse iliaque droite. Un frisson général se déclare. L'exploration de la région malade développe une sensibilité exquise ; mais, au début, la sensation de tumeur fait défaut. Celle-ci se développera plus tard.

Un des symptômes les plus voisins du début est le vomissement, tantôt spontané, tantôt déterminé par l'ingestion de la plus petite quantité de liquide. Des hoquets fatigants remplissent l'intervalle des vomissements. Les matières rendues sont presque toujours bilieuses.

On a noté, surtout chez les phthisiques, une forme de début tout à fait insidieuse. La perforation se fait en quelque sorte silencieusement, et quelquefois la lésion n'est constatée qu'à l'autopsie. On comprendra cette absence de symptômes si l'on se reporte à ce que nous avons dit des perforations du cæcum chez les tuberculeux. Le travail d'ulcération qui se développe dans l'appendice détermine autour de lui la formation d'adhérences qui s'opposent aux effets immédiats de l'épanchement.

Dans la grande majorité des cas, la perforation de l'appendice donne lieu aux symptômes graves que nous avons mentionnés. A partir de ce moment, la maladie

peut se comporter différemment, et ces différences dépendent de la manière dont le péritoine va être intéressé.

Dans certains cas, les accidents de début persistent en s'aggravant. Les douleurs augmentent. Le ventre se ballonne; des vomissements incoercibles se déclarent. Les selles se suppriment. La peau est couverte de sueur froide; le pouls petit, accéléré. La face se grippe et prend un aspect cadavérique. La douleur abdominale donne lieu à une dyspnée excessive. Le malade s'affaiblit rapidement; sa voix s'éteint et il ne tarde pas à succomber.

Dans ces cas, l'épanchement produit à la suite de la perforation a déterminé une péritonite qui s'est promptement généralisée.

Chez d'autres malades, les symptômes violents qui avaient accompagné la perforation se modèrent peu à peu. Sous l'influence d'un traitement calmant, la douleur abdominale diminue ou tout au moins se localise dans la fosse iliaque droite. Les vomissements s'arrêtent. Quelques selles peu abondantes se produisent. Le pouls reprend de la plénitude et se ralentit. La chaleur revient, et une moiteur générale se produit. La face perd son caractère hippocratique. En même temps, le météorisme abdominal tombe. En explorant avec soin le point où la douleur s'est localisée, on sent tantôt un simple empâtement, tantôt une tumeur du volume d'un œuf de pigeon à celui du poing; tumeur mal limitée, ovoïde, à grand diamètre obliquement dirigé dans le sens de l'arcade crurale. Au niveau de la tumeur la sensibilité est toujours vive. Si l'on percute légèrement, on constate une diminution de sonorité dans toute la région intéressée. La douleur déterminée par les contractions des muscles psoas et iliaque porte le malade à mettre ces muscles dans le plus grand relâchement possible, en portant la cuisse dans l'adduction et en la fléchissant légèrement sur le bassin. Au bout de quelques jours, la forme, le volume de la tumeur sont plus accusés. Nous verrons quelle peut être sa marche ultérieure. — Ce sont tous les cas qui ont été surtout décrits sous les noms de typhlite et de pérityphlite. C'est une variété des phlegmons iliaques.

Les symptômes de la perforation peuvent encore avoir une autre allure. Les accidents de début se calment comme dans le cas précédent; la douleur se localise; mais la tumeur fait défaut. Au bout de quelque temps, la douleur elle-même diminue, et tout rentre dans l'ordre. Il s'est produit dans ce cas une péritonite circonscrite qui s'est éteinte sur place.

Nous avons vu comment les symptômes graves peuvent persister sans amendement notable jusqu'à la mort. Quand ils se sont modérés au bout de quelques jours, on ne doit pas cependant augurer trop favorablement de l'issue de la maladie. Bien des dangers menacent encore le malade.

Tout d'abord, le foyer qui s'est formé autour de l'appendice perforé peut s'ouvrir à un moment donné dans la grande cavité péritonéale. On voit alors réapparaître tous les signes d'une péritonite formidable et qui bien rarement épargne le malade. Cet accident peut avoir lieu à une époque plus ou moins éloignée du début de la maladie. Quand des adhérences encore molles et peu résistantes ont cédé, les accidents de la péritonite généralisée se déclarent après une courte rémission des premiers symptômes. Ils surviendront, au contraire, beaucoup plus tard lorsqu'un foyer rempli de pus se sera brusquement ouvert dans le péritoine.

Nous avons vu, en effet, en étudiant l'anatomie pathologique, combien sont variés les accidents qui suivent l'ouverture de ces foyers. Tantôt ils s'ouvrent à l'extérieur, après avoir peu à peu soulevé et aminci la peau. Plus souvent encore ils s'ouvrent dans les organes voisins : intestin grêle et cæcum, gros intestin,

rectum, vessie, vagin. On en a vu s'ouvrir dans les vaisseaux voisins : veine porte et artère iliaque ; quelquefois dans la plèvre. Ces divers accidents sont accompagnés de symptômes tout spéciaux et éminemment variables. On devra toujours, en présence d'une tumeur de la fosse iliaque imputable à une perforation du cæcum ou de son appendice, surveiller avec soin les déjections du malade.

Par cet exposé des symptômes de la perforation de l'appendice et des accidents variés auxquels elle donne lieu, on voit combien la marche, la durée de la maladie peuvent différer, suivant les cas. Il est donc impossible de rien noter de général à cet égard. On peut dire toutefois que, la perforation une fois produite, les accidents ne suivent pas habituellement une marche continue, à moins que du premier coup ils n'arrivent à une terminaison funeste. Il y a ordinairement une rémission, un calme relatif, et la maladie entre dans une nouvelle phase continue qui peut encore être brusquement coupée par de graves accidents.

Pronostic et terminaisons. Il est hors de doute que la mort est la terminaison la plus habituelle des accidents qui suivent la perforation du cæcum ou de son appendice. Cette gravité se comprend *a priori* si l'on considère que la perforation est suivie d'un épanchement de matières éminemment irritantes au milieu de la cavité péritonéale. Les autopsies ne laissent aucun doute à cet égard. Cependant il est au moins probable que, dans certains cas heureux, la formation d'adhérences a pu circonscrire l'épanchement. L'appendice peut se perforer sans qu'il en résulte d'accidents graves. Les cas de M. Leudet en font foi. D'un autre côté, les cas de typhlite, de pérityphlite, terminés par la guérison, ne sont pas extrêmement rares, et tout au plus pourrait-on mettre en doute, dans un certain nombre d'entre eux, l'exactitude du diagnostic.

Quand la terminaison est funeste, elle peut, comme nous l'avons vu, survenir rapidement, ou arriver à une époque plus éloignée du début et consécutivement aux lésions que nous avons passées en revue.

Diagnostic. Nous devons étudier, à ce point du vue : 1° la perforation de l'appendice ; 2° les complications qu'elle entraîne ; autrement dit : faire le diagnostic de la perforation et de la pérityphlite consécutive.

Il n'y a pas de symptôme pathognomonique de la perforation de l'appendice. Lorsque, chez un individu sain, ou chez un phthisique, ou dans l'évolution d'une fièvre typhoïde, survient tout à coup une douleur violente de la fosse iliaque droite, avec nausées, vomissements, météorisme rapide, difficulté ou impossibilité de l'extension de la cuisse, pouls petit, fréquent, tendance à la syncope, altération profonde des traits ; quand ces accidents augmentent rapidement sans être modifiés par les calmants, appliqués avec persévérance, on peut être autorisé à diagnostiquer une perforation intestinale, et, comme de toutes les parties de l'intestin, celle qui se perfore le plus souvent est l'appendice, c'est à une lésion de cette nature qu'on songera de préférence. Le diagnostic s'affirmera davantage si les accidents de début sont suivis de l'apparition d'une tumeur dans la fosse iliaque droite, tumeur présentant les caractères et soumise à l'évolution que nous avons indiqués.

Si nous passons rapidement en revue les différentes maladies, donnant lieu à des symptômes analogues, nous allons voir combien nos réserves seront justifiées.

Une simple colique peut donner lieu à quelques symptômes qui lui sont communs avec la perforation : douleur vive, spontanée, s'accompagnant d'angoisses, de tendance à la syncope ; pouvant avoir son foyer au niveau de la fosse iliaque. Cependant, cette localisation est rare ; la colique se généralise à tout l'abdomen ;

la pression ménagée ne l'exaspère pas toujours; elle ne s'accompagne pas habituellement de vomissements. Le ventre ne se météorise pas nécessairement. Le pouls reste calme. Les calmants, la chaleur produisent souvent un adoucissement notable.

Les coliques néphrétiques et hépatiques ont également, avec la douleur de la perforation, quelques analogies. On se guidera sur les foyers douloureux, sur l'examen des urines, sur les commémoratifs, sur les circonstances dans lesquelles les accidents se sont déclarés. Cela ne veut pas dire, qu'en maintes circonstances, on ne se trouvera pas sérieusement embarrassé. Le volume du ventre, l'état du pouls donneront en pareils cas de précieux renseignements.

Quant aux empoisonnements (Favre), s'il s'agit de caustiques, ils laissent des traces sur la muqueuse buccale. S'ils ne sont pas caustiques, ils agissent tout d'abord sur l'estomac. Ce sont les vomissements qui ouvrent la scène, et la douleur abdominale ne se déclarera que beaucoup plus tard. Quand elle existe, elle est générale, ne s'accompagne pas de cette attitude si caractéristique du membre inférieur droit.

L'iléus, l'invagination intestinale peuvent donner lieu à des embarras bien autrement sérieux. Il suffit d'admettre que la lésion porte sur une partie de l'intestin voisine du cæcum ou sur cet organe lui-même (nous en avons cité des exemples), pour voir combien l'erreur serait facile. Combien de symptômes communs : douleur localisée, vomissement, météorisme, état général tout à fait identique. Le plus sévère examen ne pourra pas toujours conduire au diagnostic. Nous croyons, cependant, que les données les moins incertaines seront fournies par la forme du ventre, par les selles et par les vomissements. On sait, en effet, que le météorisme qui suit l'iléus affecte une disposition particulière, suivant la partie de l'intestin qui est intéressée. Ce n'est plus ce météorisme uniformément généralisé qu'on observe dans la péritonite. Dans l'iléus, les selles, à un certain moment, sont supprimées absolument; enfin, les vomissements deviennent fécaloïdes, ou tout à fait stercoraux, ce qui n'a pas lieu dans les cas de perforation de l'appendice.

Lorsque, à la suite des accidents aigus, ou par suite d'une évolution plus lente une tumeur s'est produite, le diagnostic doit établir quelle est la nature de cette tumeur et la distinguer de celles qui peuvent se développer dans la même région.

L'engouement simple du cæcum donne lieu à une tumeur indolore, molle, dépressible, susceptible de diminuer d'un jour à l'autre, surtout à la suite d'évacuations alvines abondantes.

Le psoitis, ou inflammation phlegmoneuse du muscle psoas, donne lieu à un empâtement ou à une tumeur plus profondément située, se rapprochant plus de la ligne médiane; les mouvements de la cuisse sont complétement impossibles. Les fonctions intestinales ne sont pas troublées; enfin, et c'est un signe d'une grande valeur, la percussion au niveau de la tumeur révèle une sonorité intestinale normale qui est nécessairement supprimée toutes les fois que le cæcum est lui-même engorgé.

Quant aux abcès ossifluents, ils se traduisent par une douleur beaucoup moins vive et s'accompagnent nécessairement de lésions osseuses, reconnaissables à d'autres signes qui leur sont propres.

Les tumeurs, formées par les reins altérés ou par des produits morbides, occupant le tissu cellulaire périrénal (périnéphrite), n'ont pas le même siége que les tumeurs cæcales. Elles sont situées en dehors du bassin, plus appréciables en arrière, au niveau du muscle carré des lombes. La main, appliquée à ce niveau,

fait saillir la tumeur dans la cavité abdominale, et souvent les deux mains peuvent se transmettre une sensation de fluctuation qui limite nettement cette tumeur. En pareil cas, il faut examiner avec soin les urines. La simple vue ou le microscope permettront, dans bien des cas, d'y reconnaître la présence de produits morbides. Les troubles qui se montreront du côté du tube digestif seront légers, fugaces, et purement sympathiques.

Les tumeurs de l'ovaire ne s'accompagnent pas de symptômes intestinaux graves. Elles naissent dans des conditions particulières. Le toucher vaginal ou rectal permet de les circonscrire. Elles sont situées plus bas, plus en dedans ; plongent dans le petit bassin. Les kystes séreux ou autres en voie de développement ne donnent pas lieu à des douleurs vives ; mais simplement à de la gêne, à de la pesanteur. Plus tard, quand ils acquièrent un certain volume, la confusion n'est plus possible.

Les tumeurs cancéreuses, développées dans le cæcum ou dans les parties voisines de l'intestin, ont une marche lente, et s'accompagnent rapidement d'une cachexie spéciale. Ces tumeurs peuvent, à certains moments, déterminer un arrêt plus ou moins complet des matières fécales et de véritables symptômes d'étranglement interne. L'embarras du clinicien peut être extrême quand il est privé de renseignements sur la marche antérieure de la maladie, et se trouve inopinément en présence des accidents aigus développés par l'évolution d'une tumeur de cette nature. L'état général du malade, les renseignements qu'il pourra recueillir sur les antécédents lui seront d'un grand secours, surtout s'il peut s'aider de quelque symptôme propre à la cachexie cancéreuse, tel que l'œdème localisé par thrombose veineuse.

On peut encore rencontrer des ganglions strumeux, dégénérés, développés dans la région cæcale. Mais ces ganglions sont superficiels ou profonds. Superficiels, ils sont mobiles, multiples, ordinairement peu douloureux ; profonds, ils n'occupent pas la région cæcale proprement dite.

Ce diagnostic sera d'ailleurs complété à l'article qui traitera des tumeurs de la région iliaque.

Nous avons vu que le cæcum et son appendice peuvent s'invaginer, et qu'il en résulte des accidents subits tout à fait analogues à ceux qui accompagnent la perforation. En pareil cas, les auteurs les plus autorisés regardent le diagnostic comme à peu près impossible. On pourrait cependant se guider sur la nature des selles. On sait qu'elles sont souvent sanglantes au début de l'invagination. Plus tard, elles peuvent contenir des débris de la muqueuse ou des autres tuniques de l'intestin.

En résumé, tant qu'il n'y a pas solution de continuité, les différentes lésions du cæcum ou de son appendice se traduisent par des signes fort obscurs. L'accumulation de matières fécales est la cause la plus habituelle des tumeurs formées par le cæcum lui-même. Les dégénérescences cancéreuses sont beaucoup plus rares.

Nous renonçons à établir le diagnostic des lésions diverses de la muqueuse, qui sont bien rarement localisées au cæcum, et dont les symptômes se confondent toujours avec ceux des lésions de même nature, développées dans les parties voisines de l'intestin.

Mais, quand la perforation s'établit, la scène change dans la grande majorité des cas. On se trouve alors en présence de symptômes d'une gravité exceptionnelle dont il est, en général, facile de reconnaître l'origine sans qu'il soit le plus souvent possible d'en préciser la cause première. Tantôt une terminaison fatale et rapide a lieu ; tantôt les symptômes s'amendent ; l'inflammation se localise ; une

tumeur se forme, et nous avons assez insisté sur ses caractères, sur son évolution pour n'avoir pas à y revenir.

C'est dans ces limites que la question du diagnostic des lésions cæcales nous paraît devoir être renfermée.

Indications thérapeutiques. Ici, comme dans toute la pathologie du cæcum, la perforation est surtout à considérer. Peut-on la prévenir? Si elle a eu lieu, peut-on, dans une certaine limite, en atténuer les conséquences? Il y a donc deux sources d'indications correspondant aux deux périodes de la maladie.

Quand on se trouve en présence d'une tumeur occupant la région cæcale et qu'on croit avoir affaire à un engouement du cæcum, distendu par des matières fécales ou des corps étrangers, on doit se proposer tout d'abord de donner issue à ces matières. Il faut donc vider l'intestin. Mais cette indication dominante admet certains tempéraments.

Il serait imprudent, au plus haut point, de chercher à la remplir par tous les moyens possibles. L'éventualité d'une perforation doit toujours être présente à l'esprit du médecin. Aussi s'abstiendra-t-il de purgatifs violents, déterminant comme les drastiques des contractions trop énergiques. C'est aux purgatifs doux et répétés, à dose faible et continue qu'il faut avoir recours. L'huile de ricin, les purgatifs salins seront principalement indiqués. Les eaux minérales purgatives trouveront ici leur emploi. Il s'agit, en effet, tout en provoquant des contractions péristaltiques plus accentuées de rendre plus abondantes les sécrétions intestinales de manière à délayer les matières et à rendre leur expulsion plus facile. Des lavements émollients, huileux, rendus légèrement laxatifs par l'addition de miel de mercuriale ou de sulfate de soude favoriseront l'action des purgatifs. On pourra encore, en pareil cas, essayer de diviser par une sorte de massage modéré les matières accumulées. Les grands bains, les cataplasmes, l'usage d'aliments dits rafraîchissants, tels que le lait, seront prescrits.

Mais la région cæcale devient-elle plus douloureuse, quelques envies de vomir se manifestent-elles? Aussitôt la thérapeutique changera. Tout moyen pouvant provoquer les contractions intestinales sera prescrit. Avant tout, il faut redouter de favoriser la perforation.

Celle-ci s'est produite. Le malade est en proie à tous les accidents que nous avons décrits ; une péritonite se déclare. Tous les efforts doivent tendre à la localiser.

Le malade sera tenu dans une immobilité absolue, dans un silence complet. L'abstinence de liquides sera aussi sévère que possible. On se contentera de rafraîchir la bouche avec un peu de glace et quelques gouttes de jus d'oranges.

Ces précautions prises, on aura recours à l'administration de l'opium à doses élevées : $0^{gr},05$ toutes les deux ou trois heures, de manière à plonger le malade dans la somnolence. On peut ainsi donner, en vingt-quatre heures, jusqu'à 1 gramme d'extrait d'opium. Cette dose a même été doublée. Il importe de mettre rapidement le malade sous l'influence narcotique, et pour cela de donner d'emblée de hautes doses. Dès que l'effet narcotique est produit, il suffit, pour le maintenir, de doses beaucoup moins fortes : 30 à 50 centigrammes en 24 heures. On n'abandonnera l'opium qu'avec beaucoup de précautions, par des transitions ménagées, en se tenant prêt à revenir à des doses élevées si les accidents, un moment calmés, reparaissaient.

Ce traitement est rationnel. Il remplit l'indication capitale de diminuer la sensibilité et de faire cesser les contractions intestinales. Il a été surtout préconisé par

les Anglais. Stockes, de Dublin, en a retiré d'excellents effets. Chomel cite un cas de guérison. Volz, de Carlsruhe, rapporte également un cas heureux.

A côté de l'opium, on a vanté les antiphlogistiques, et surtout les évacuations sanguines.

Cette médication doit être énergiquement employée. Des applications de sangsues en grand nombre seront prescrites sur la région douloureuse. On a recommandé, fort à tort selon nous, la saignée du bras.

Ce sont là les deux grandes médications que l'on a opposées aux accidents produits par la perforation.

Que doit-on penser de leur efficacité ?

D'après Bamberger, la médication antiphlogistique aurait donné *un* succès sur trente-huit cas.

La médication par l'opium n'aurait donné *aucun* succès sur huit cas. (*Handbuch* de Virchow.)

Cette lugubre statistique ne saurait cependant décourager le médecin ; d'autres ont été plus heureux et nous avons vu, en effet, que les lésions consécutives aux perforations du cæcum ou de l'appendice peuvent se limiter. C'est à ce but que devront tendre tous les efforts.

Lors donc qu'on se trouvera en présence d'un malade atteint des accidents qui font supposer une perforation de l'appendice, on devra, après avoir prescrit les précautions que nous avons indiquées, ordonner une large application de sangsues, après laquelle la région sera recouverte de cataplasmes émollients. On instituera aussitôt après la médication par l'opium suivant la formule indiquée.

Dès que l'écoulement sanguin sera arrêté, nous conseillerons l'application de la glace sur la fosse iliaque droite. Cette application doit être permanente. On sait quels bons effets en ont été retirés dans la péritonite.

A l'intérieur, la glace sera également administrée à petites doses pour combattre les vomissements. L'eau de Seltz glacée, donnée par cuillerées, peut rendre service.

Lorsque, sous l'influence de cette médication, les accidents paraîtront s'amender, on diminuera peu à peu les doses d'opium ; on suspendra les applications froides, que l'on pourra remplacer par des applications narcotiques : cataplasmes opiacés, pommades belladonées, etc. Il est important de tenir longtemps le malade au régime le plus sévère ; de ne revenir à l'alimentation qu'avec les plus grandes précautions, et en usant principalement des aliments qui laissent peu de résidu intestinal, et qui seront donnés par très-petites quantités.

La conduite ultérieure du médecin sera dirigée par l'évolution de la maladie. Si la tumeur s'enflamme et marche vers l'extérieur, on donnera issue à son contenu dès que la fluctuation se fera sentir. Les caustiques auront la préférence sur l'instrument tranchant. On surveillera avec soin les différentes excrétions si l'on soupçonne que la tumeur, tout en se ramollissant, ne tend pas à s'ouvrir à l'extérieur.

Quand la tumeur reste limitée, dure, et persiste à l'état chronique, on aura recours aux vésicatoires, aux préparations iodées intus et extra, aux bains simples ou sulfureux. Le repos au lit sera toujours de rigueur. Le régime devra être l'objet d'une surveillance spéciale et dirigé dans le sens que nous avons indiqué.

BLACHEZ.

BIBLIOGRAPHIE. — JUNG (G. S.). *De duplici intestino cæco.* In *Ephem. N. C.*, Dec. I, an. I, obs. 29 ; 1684. — TRITSCHLER (F. W. G.). *Obs. in hernias præcipue intestini cæci.* Tubingæ, 1806, in-8°. — WEGELER (Fr.). *Historia enteritidis malignæ et singularis calculosi concre-*

menti. In *Journ. de Corvisart et Leroux*, t. XXVIII, p. 384, 1813, et Robiquet, *Analyse des calculs intestinaux dont il a été parlé dans l'observation précédente.* Ibid., p. 391. — Louyer-Villermay. *Obs. pour servir a l'histoire des inflammations de l'appendice du cæcum.* In *Arch. gén. de méd.*, 1re série, t. V, p. 246; 1824. — Doussault (Fr.). *De la cæco-colite, ou inflammation de la membrane muqueuse du cæcum et du côlon.* Th. de Paris, 1826, n° 13. — Dance et Husson. *Mém. sur quelques engorgements inflammatoires qui se développent dans la fosse iliaque droite.* In *Répert. gén. d'anat. et de physiol.*, t. IV, p. 134; 1827. — Mélier. *Mém. et observ. sur quelques maladies de l'appendice cæcal.* In *Journ. gén. de méd.*, t. C, p. 317; 1827. — Ménière (P.). *Mém. sur des tumeurs phlegmoneuses occupant la fosse iliaque droite.* In *Arch. gén. de méd.*, 1re sér., t. XVII, p. 188, 513; 1828. — Unger (Lud. Herm.). *Comment. med. practica de morbis intestini cæci et de dignitate hujus visceris pathologica*, etc. Lipsiæ, 1828, in-8° — Bodey (J.). *Perforation de l'appendice cæcale par des calculs intestinaux.* In *Propositions*, etc. Th. de Paris, 1830, n° 257. — Ferrall (J. M.). *On Phlegmonous Tumours in the right Iliac Region.* In *Edinb. Med. and Surg. J.*, t. XXXVI, p. 1; 1831. — Iliff (W. T.). *Raisin Stone in the Appendix Vermiformis; Enteritis;* etc. In *Lond. Med. and Surg. J.*, t. I, p. 214; 1832. — Posthuma (Jacobus). *De intestini cæci ejusque processus vermicularis pathologia.* Groningæ, 1835, in-8°. — Ahrt. *Heilung eines Verschwärungs-Processes im Intestino cæco.* In *Græfe's und Walther's Journ.*, t. XXIII, p. 140; 1835. — Smith (Fr. W.). *Obs. on a Peculiar Disease of the Cæcum or Caput Coli.* Dublin, 1835, in-12. — Taramelli (C.). *Ernia inguinale formata della sola appendice vermiforme del cieco.* In *Ann. univ. d'Omodei*, t. LXXV, p. 430; 1835. — Stumpf. *Ruptur des intestinum cæcum bei einer Gebärenden.* In *Med. Ztg vom Verein für Heilk. in Preuss.*, 1836, n° 16, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XI, p. 45; 1836. — Merling (Fred.). *Dissert. sistens processus vermiformis anatomiam pathologicam*, etc. Heidelbergæ, 1836, in-4°, pl. 2. Trad. in l'*Expérience*, t. I, p. 337; 1837-38. — Burne (John). *Of Inflammation, Chronic Disease and Perforative Ulceration of the Cæcum and of the Appendix Vermiformis cæci, with*, etc. In *Med. Chir. Trans.*, t. XX, p. 200; 1837. — Du même. *Memoir of Tuphlo-Enteritis or Inflammation and Perforative Ulceration*, etc. Ibid., t. XXII, p. 33; 1839. — Wilhelmi (Car. Fried.). *De Perityphlitide.* Heidelb., 1837, in-8°. — Pétrequin. *De l'emploi de l'opium à haute dose dans les perforations spontanées de l'appendice iléo-cæcal.* In *Gaz. méd.*, 1837, p. 438. — Werner. *Erweiterung des Cæcum.* In *Würtemb. Corresp.-Bl.*, t. VI, n° 7; 1836, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XV, p. 300; 1837. — Esche (Pommer). *Entzündung und Durchbohrung des Processus vermiformis.* In *Med. Ztg d. Ver. f. Heilk. in Pr.*, 1837, n° 27, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XX, p. 172; 1838. — Albers (J. Fried. Herm.). *Geschichte der Blinddarm-Entzündung* (Typhlitis, Perityphlitis, Typhlitis stercoralis). In *Beobachtungen auf dem Gebiete*, etc. 2er Th. Bonn, 1838, p. 1-37. Trad. par Pigné in l'*Expérience*, t. IV, p. 129; 1839. — Southam (G.). *Disease of the Cæcum and Appendix vermiformis.* In *The Lancet*, 1839-40, t. II, p. 565. — Hubbauer. *Ein Fall von Typhlitis stercoralis acquisita.* In *Würt. Corresp.-Bl.*, t. VIII, n° 46, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XXVIII, p. 53; 1840. — Holscher. *Inflammatio intestini cæci von Kothanhäufung.* In *Hannov. Annal.*, t. III, Heft 2, 1839, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XXVII, p. 60; 1840. — Löschner. *Ueber Perityphlitis.* In *Weitenweber's Beiträge*, t. V, Heft 1, 1840, et (in extenso) *Schmidt's Jahrbb.*, t. XXXI, p. 159; 1841. — Malespine. *Obs. pour servir à l'histoire des lésions de l'appendice vermiculaire du cæcum.* In *Arch. gén. de méd.*, 3e sér., t. X, p. 33; 1841. — Briquet. *Péritonite consécutive à l'ulcération de l'appendice du cæcum*, etc. Ibid., p. 48. — Meding. *Heilung einer durch Entzündung und Vereiterung entstandenen Blinddarmfistel*, etc. In *Ammon's Monatsschr.*, t. III, Heft 4, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XXXI, p. 163; 1841. — Bürger (H.). *Die Entzündung des Blinddarmanhanges.* In *Hufeland's Journ.*, t. CXIV, St. 3, p. 34; 1842. — Flögel (Jos.). *Medullarsarcomatöse Entartung des Blinddarms.* In *Oesterr. Wchnschr.*, 1844, p. 1236. — Bodard (Louis). *Des perforations du cœur et de celles de l'appendice cæcal.* Th. de Paris, 1844, n° 156. — Volz (Ad.). *Die durch Kothsteine bedingte Durchbohrung des Wurmfortsatzes, die häufig verkannte Ursache einer gefährl. Peritonitis.* Carlsruhe, 1846, in-8°, pl. 1. — M'Lean (Wm.). *Case of Laceration of the Cæcum and Rupture of the Bladder from External Violence.* In *Monthly Journ.*, t. VIII, p. 739; 1848. — Favre (Jos. H.). *Histoire des perforations spontanées de l'appendice iléo-cæcal.* Th. de Paris, 1851, n° 116. — Barlow. *Case of Perforation of the Cæcum; Communication with the Internal Iliac Artery*, etc. In *The Lancet*, 1853, t. I, p. 81. — Forget. *De la péritonite par perforation de l'appendice iléo-cæcal.* In *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1853, p. 321. — Schnürer (W.). *Ueber die Perforation des wurmförmigen Fortsatzes.* Erlangen, 1854, in-8°. — Moutard-Martin. *Étranglement interne par renversement et torsion du cæcum et du côlon ascendant.* In *Union méd.*, 1856, p. 230. — Cless. *Zur Casuistik der Verschwärung und Durchbohrung des Wurmfortsatzes durch Kothconcremente.* In *Würt. Corresp.-Bl.*, 1857, nos 4, 5. — Leudet (E.). *Recherches anatomo-pathologiques et cliniques sur l'ulcération et la perforation de l'appendice iléo-cæcal.* In *Arch. gén. de méd.*, 5e sér., t. XIV, p. 129, 315; 1859. — Münchmeyer. *Untersuchungen über Typhlitis und Perityphlitis und*

deren Folgezustände. In *Deutsche Klinik,* 1860, p. 43, 56, 81, 93. — Maclaren (P. H.). *Case of Pericæcal Abscess Simulating Strangulated Inguinal Hernia.* In *Edinb. Med. Journ.,* t. VI, p. 1102; 1861. — Reid (Fr. G.). *On some Affections of the Cæcal Portion of the Intestine, with,* etc. In *Med. Chir. Trans.,* t. XLV, p. 77; 1862. — Haldane (Ruthorf). *Case of Cancer of Cæcum accompanied with Cæco-Duodenal and Cæco-Colic Fistulæ.* In *Edinb. Med. Journ.,* t. VII, p. 624; 1862. — Barthez. *Péritonite généralisée, gangrène de l'appendice vermiforme du cæcum déterminée par la présence d'une concrétion,* etc. In *Bull. de la Soc. méd. des hôpit.,* 1re série, t. V, p. 415; 1863. — Vidal, *Entérolithe dans l'appendice du cæcum,* etc. Ibid., 2e sér., t. I, p. 160; 1864. — Ledantec (J. M.). *De l'inflammation du cæcum et de son appendice.* Th. de Paris, 1865, n° 18. — Tissier (Ach.). *De la pérityphlite.* Th. de Paris, 1865, n° 235. — Wagner (E.). *Chronisches Cæcum-Geschwür; ausgebreitete,* etc. In *Arch. der Heilk.,* t. VII, p. 509; 1866. — Bartholow (Rob.). *On Typhlitis and Perityphlitis; or Disease of Cæcum and Appendix,* etc. In *Americ. Journ.,* 2e sér., t. LII, p. 351; 1866. — Hallette (Alf.). *Des perforations de l'appendice cæcal.* Th. de Paris, 1867, n° 4. — Peacock. *Ulceration of the Appendix Vermiformis and Absces,* etc. In *Transact. of the Pathol. Soc.,* t. XVIII, p. 87; 1867, et Down, id. Ibid., p. 97. — Moers. *Pylephlebitis in Folge von Verschwärung des Processus vermiformis.* In *Deusches Arch. f. klin. Med.,* t. IV, p. 251; 1868. — Adler (S.). *Typhlitis stercoralis; peritonitis circumscripta,* etc. In *Allg. Wiener med. Ztg.,* 1868, n° 48. — Farquharson (Rob.). *Case of Pericæcal Abscess caused by Perforation of the Vermiform Appendix,* etc. In *Edinb. Med. J.,* t. XIII, p. 1105; 1868. — Blatin (Ant.). *Recherches sur la typhlite et la pérityphlite consécutive.* Th. de Paris, 1868, n° 32. — Voy. encore les traités de pathologie à partir de 1830; les traités et les recueils d'anatomie pathologique, notamment les Bulletins de la Société anatomique (*passim*).

E. Bgd.

CÆLIUS-AURELIANUS est un personnage sur le compte duquel on ne sait absolument rien de certain : ni l'époque où il vivait, ni quel fut son pays, ni même s'il était médecin. Ce qui me paraît jusqu'ici hors de contestation, c'est qu'il est le simple traducteur, non pas seulement d'un ouvrage, mais de plusieurs ouvrages de Soranus. En parlant de Soranus, j'essayerai de prouver que Cælius vivait avant Cassiodore, s'il n'a pas été son contemporain. Son style n'a rien d'*africain,* ainsi qu'on l'a prétendu; c'est le style des nombreux traducteurs occidentaux qui faisaient école à cette époque, c'est-à-dire vers le sixième siècle.

Ch. Daremberg.

CAELS (Théod.-Pierre). Médecin belge qui jouissait d'une certaine célébrité dans la seconde moitié du siècle dernier; il ne nous est connu que par ses travaux, et Broeckx lui-même, dans son histoire de la médecine belge, ne nous donne aucun renseignement sur son compatriote. Le principal ouvrage de Caels est relatif à l'action des divers minéraux sur l'économie vivante; il y a là des observation personnelles à l'auteur.

On a de lui :

I. *De Belgii plantis, qualitate quadam hominibus cæterisve animalibus nociva seu venenata præditis,* etc. (Dissert. cour. en 1773 par l'Acad. des belles-lettres de Bruxelles.) Bruxelles, 1774, in-4°. — II. *Ratio occurrendi morbis a mineralium abusu produci solitis.* Amstelod. et Brux., 1781, in-12; Romæ, 1783, in-8°. Trad. fr. intit. : *La cure des maladies produites par les minéraux.* Amsterd. et Brux., 1787, in-8°. E. Bgd.

CÆOMA. Nom de genre donné par Link et appliqué par plusieurs auteurs à des plantes de la classe des Champignons appartenant à la famille des Urédinés. (*Æcidium, Uredo, Ustilago.*) Plusieurs espèces sont importantes à connaître parce qu'elles sont parasites, et, qu'en attaquant des plantes utilisées par l'homme, elles peuvent exercer une influence sur sa santé. (*Voy.* Æcidium, Carie, Rouille, Urédinés, Uredo, Ustilago.) J. de S.

CÆSALPINIÉES. Famille ou sous-famille de plantes, généralement rapportée aujourd'hui aux Légumineuses. (*Voy.* ce mot.) Les Cæsalpiniées se distinguen

des autres types de cette famille par un caractère presque constant : leur préfloraison n'est pas vexillaire, et leur étendard, ou pétale vexillaire, n'est pas recouvrant, mais bien recouvert dans le bouton. Ces plantes ont d'ailleurs souvent un réceptacle concave, des étamines périgynes et un embryon à radicule non courbée. Mais aucun de ces caractères n'est absolument invariable dans les Cæsalpiniées ; ainsi les casses ont le réceptacle floral non concave. Ce sont presque toutes des plantes des pays chauds ; un très-petit nombre d'entre elles habitent les régions tempérées. La plupart sont astringentes. Beaucoup d'entre elles sont riches en matières colorantes, en principes astringents, irritants, évacuants, etc. De là les propriétés médicinales très-nombreuses et très-variées des Cæsalpiniées, propriétés qui seront examinées à propos des principaux genres utiles de cette famille, notamment des *Cæsalpinia*, *Cadia*, *Parkinsonia*, *Hæmatoxylon* (bois de Campêche), *Gymnocladus* (Chicot), *Gleditschia* (Février), *Vouacapoua*, *Schotia*, *Tamarindus* (Tamarinier), *Daniella*, *Hymenæa* (Courbaril), *Bauhinia*, *Cassia* (Casse, Séné), *Ceratonia* (Caroubier), *Copaifera* (Copaier), *Erythrophleum*, etc. H. Bn.

Endlicher, *Enchiridion*, 675. — Lindley, *Vegetable Kingdom*, 549. — Rosenthal, *Synopsis plantarum diaphoricarum*, 1031-1047. — H. Baillon, *Histoire des plantes*, II, 73-196 (*Légumineuses-Cæsalpiniées*).

CÆSARIUS (Jean). Juliers est une ville assez importante des États prussiens, à 20 kilomètres d'Aix-la-Chapelle. C'est là que naquit, dans le milieu du seizième siècle ce personnage, qui fut tout à la fois philosophe et médecin, et que ses tendances au luthéranisme poussèrent vers une foule d'écueils, et conduisirent inévitablement à la misère. Il enseignait, en effet, à Cologne, mais il en fut chassé, pour cause de religion, en 1543. On prétend qu'il rentra dans le giron « de la vraie croyance ; » mais rien ne le prouve ; et ce qui, malheureusement, est moins contestable, c'est que Cæsarius mourut sur un grabat, en 1551. Ses dépouilles furent inhumées dans l'église des Hiéronimites de Cologne, près du grand autel. Ses ouvrages consistent en quelques traités philosophiques, une édition de l'abrégé de médecine de Nicolas Bertruccio, qu'il corrigea et mit en ordre, des notes sur Celse, qui ont paru sous ce titre :

In Celsum castigationes. Hagenoæ, 1528, in-8°. — Son édition de Bertruccio est ainsi intitulée : *Compendium, sive (ut vulgo inscribitur) collectorium artis medicæ tam practicæ quam speculativæ, recognitum et suæ integritati restitutum, per Johannem Cæsarium*. Cologne, 1527, in-4° ; Lyon, 1509, in-4°. A. C.

CÆSIUM (de *cæsius*, bleu de ciel). Métal alcalin découvert en 1860, par MM. Kirchhoff et Bunsen dans les eaux de Dürckheim, de Kissingen et de Kreuznach, et signalé plus tard dans les eaux de Bourbonne-les-Bains, de Vichy et du Mont-Dore par M. Grandeau. Plus tard encore MM. Johnson et Allen ont constaté la présence de ce métal en assez forte proportion dans une lépidolithe d'Amérique. Enfin ce métal paraît se trouver presque toujours dans toutes les substances minérales contenant du lithium, et même dans certaines cendres où ce dernier métal n'a jamais été constaté.

La découverte du cæsium marque dans l'histoire des sciences, puisqu'elle se rattache à l'application d'une nouvelle méthode optique à l'analyse chimique. Cette méthode a ouvert à l'astronomie, à la chimie et à la physique des voies inexplorées qui ont déjà conduit à des résultats aussi remarquables qu'inattendus.

La présence de ce métal, en quantité impondérable dans la flamme de l'hydrogène, par exemple, fait apparaître dans le spectre produit par cette flamme plu-

sieurs raies brillantes, deux desquelles les plus considérables et les plus caractéristiques, sont d'un beau bleu de ciel et placées à peu de distance l'une de l'autre, à la moitié de l'espace compris entre les lignes obscures F et G de Fraunhofer. C'est par cette indication optique que l'on a soupçonné son existence.

La facilité avec laquelle le cæsium, le plus électro-positif de tous les métaux connus s'oxyde à l'air, a été jusqu'à présent un obstacle pour l'étudier à l'état isolé. C'est donc moins le métal que ses composés que l'on a examinés pour en déduire ses propriétés chimiques fondamentales. C'est ainsi que l'on sait d'une manière certaine que le cæsium décompose l'eau à froid, se combine avec l'oxygène, en donnant un oxyde hydraté (CsO, HO), déliquescent, très-caustique, soluble dans l'alcool et en tout point analogue à l'oxyde de potassium. On sait que le cæsium oxydé se combine en deux proportions avec l'acide carbonique et avec l'acide sulfurique précisément comme l'oxyde de potassium. L'azotate et le chlorure de cæsium ont la même composition que l'azotate et le chlorure de potassium ; enfin les sels de ces deux métaux donnent un précipité jaune cristallin très-peu soluble, lorsqu'ils sont mis en contact avec le bichlorure de platine. Les sels de cæsium présentent les mêmes réactions que les sels potassiques. L'équivalent du cæsium est = 133, et son symbole chimique est Cs.

Annales de Poggendorff, t. CX, p. 161 ; CXII, p. 337. — *Annales de physique et de chimie*, 3e série, t. LXII, p. 452 ; t. LXIV, p. 257, et t. LXVII, p. 155. — *Annalen der Physik und Chemie*, t. CXIX, p. 1 (1865), n° 5. MALAGUTI.

CAESHACÉES. *Voy.* URIDINÉES.

CAETHS. Anciens serfs du pays de Galles. (*Voy.* CAGOTS.) L.

CAFÉ. § I. **Hygiène.** La famille des Rubiacées doit être chère au médecin ; elle a eu en effet l'insigne honneur de lui fournir trois plantes dont il ne saurait plus se passer désormais : le *quinquina*, qui le rend, dans des cas déterminés et ainsi qu'on l'a dit avec un légitime orgueil, l'arbitre de la vie ou de la mort des malades ; l'*ipéca*, une de ses armes les plus usuelles et les plus héroïques ; le *café*, qui, considéré trop longtemps comme un simple aliment, réclame, lui aussi et légitimement, sa place dans la thérapeutique, à laquelle il fournit un agent d'une incontestable utilité. Ces trois acquisitions thérapeutiques si importantes, ont du reste été faites presque simultanément vers la fin du dix-septième siècle, quoiqu'elles fussent de provenances diverses et qu'elles nous vinssent : le quinquina, du Pérou ; l'ipéca, du Brésil, et le café, de l'Arabie. Nous les avons depuis moins de deux cents ans, et elles ont jeté de telles racines dans nos habitudes alimentaires et thérapeutiques, que nous ne saurions plus désormais nous en passer. Les familles botaniques ont leurs destinées comme les livres.

L'historique de l'introduction du café a été fait si souvent et sur un plan si uniforme qu'il a perdu tout son intérêt. Un article de pure érudition qui voudrait fouiller ses origines, trouverait sans doute bon nombre de choses à rectifier, à ajouter ou à supprimer ; mais ce n'est pas là mon objectif, car je tiens surtout à faire un article de pratique.

Comme je suppose, et j'ai des raisons pour cela, le lecteur aussi fatigué que moi de l'histoire ressassée à satiété du mollah arabe et de ses moines ; de l'ambassadeur Soliman-Aga ; du plan de café venu de Batavia à Amsterdam, et de la sollicitude touchante de Declieux, je laisse de côté ces détails historiques auxquels je n'aurais, bien entendu, rien à ajouter. Je me suis contenté de remonter à la source de l'opinion

qui considère le café comme ayant été connu par les anciens. Georgius Paschius, dans son érudit ouvrage sur les choses nouvelles, dont on trouve des traces dans l'antiquité (Georgii Paschii, *Inventa nova-antiqua*, Lipsiæ 1700), le *vieux-neuf*, comme on dirait aujourd'hui, a discuté la question de savoir si la boisson offerte par Abigaïl à David pour le calmer, n'était pas tout simplement du café; il base cette hypothèse sur ce que le mot hébreu employé par la *Bible* correspond au *tostum* des Latins et signifie quelque chose de torréfié. Il se demande du reste et avec plus de vraisemblance, s'il ne s'agissait pas simplement d'une boisson préparée avec une graine alimentaire ayant subi la torréfaction. L'usage du café de pois-chiche dans le midi de l'Europe, a probablement sa racine dans cette boisson hébraïque qui n'avait du café que le nom.

Quoi qu'il en soit, ancien ou nouveau, cet aliment s'est généralisé avec une singulière rapidité, et il se partage avec le thé et le cacao le domaine de la sensualité gastronomique. L'Angleterre, la Hollande, les États-Unis où le thé règne, ne consomment, sauf la première, que des quantités relativement médiocres de café. En France, au contraire, où l'on ne boit que très-peu de thé, on use du café sur une grande échelle, et il semble que nous cherchions à justifier, par une plus large consommation de la boisson intellectuelle par excellence, cette sorte de suprématie de l'esprit que l'Europe nous accorde encore et dont nous jouissons avec une satisfaction béate qui pourrait bien avoir son réveil si nous n'y prenions garde. Quoi qu'il en soit, il est curieux de voir le thé et le café se suppléer ainsi chez les divers peuples.

Singulières vicissitudes que celles du premier de ces produits qui, après avoir subi l'anathème des gens d'esprit, les sarcasmes des médecins, les calomnies du vulgaire, s'est si bien introduit dans nos mœurs qu'il figurait dans notre commerce en 1867 pour près de 79 millions de kilogrammes, représentant une somme de 118 millions de francs, et dans notre consommation pour le chiffre de 47 millions de kilogrammes ayant une valeur de 72 millions de francs, ce qui représenterait chez nous une consommation individuelle de 794 grammes de café par an, en répartissant la consommation totale d'une manière uniforme et sans tenir compte des âges, ce qui, bien entendu, n'est pas exact. Le Brésil et Haïti sont les provenances les plus habituelles du café que nous consommons. Une partie de cette denrée, 20 millions de kilogrammes sur 78 millions, ne fait que traverser notre pays et sont enlevés par l'exportation.

On comprend, par ces chiffres, et l'importance commerciale de ce produit et l'intérêt des questions d'hygiène qui s'y rattachent. Il est d'autant plus réel que la consommation du café va s'accroissant d'année en année. L'importation de cet aliment, qui de 1827 à 1836 n'était que de 17 millions de kilogrammes, s'était en effet élevée trente ans plus tard à une quantité quintuple, à près de 87 millions de kilogrammes. (Chevallier, *du Café. Annales d'hyg. publ.*, 2e série, 1862, t. XVII, p. 5.) Il faut ajouter que cet aliment est le point de mire des falsifications et que la salubrité publique est directement intéressée à en surveiller le débit.

Je vais successivement étudier : 1° la valeur nutritive et hygiénique du café ; 2° les inconvénients qu'on attribue à son usage habituel ; 3° les sophistications dont il est l'objet ; 4° la valeur des *faux-cafés*.

A. *Valeur nutritive et hygiénique.* Les propriétés alibiles du café ont peut-être été exagérées dans ces derniers temps, mais cependant elles sont réelles. En 1850, M. de Gasparin avait avancé que les mineurs de Charleroi, réduits à une nourriture qui ne dose que 14 grammes d'azote par jour, devaient le maintien de

leur santé et de leurs forces à l'usage habituel qu'ils font du café. Cette opinion portée devant l'Institut fut attaquée par Magendie (*Remarques à l'occasion d'une communication de M. de Gasparin sur le régime alimentaire des mineurs belges.* In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1850, t. XXX, p. 402), qui invoqua le témoignage de M. Charpentier, médecin de Valenciennes (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XXX, p. 826), pour établir que la santé des mineurs belges n'était rien moins que florissante ; et par M. d'Abbadie (*Ibid.* p. 749), qui dit avoir vu les Wahabis, secte musulmane qui s'abstient de café, aussi sains et aussi vigoureux que les autres, et qui a pu constater que les musulmans d'Abyssinie, malgré l'usage fréquent qu'ils font du café, supportent le jeûne moins bien que les chrétiens.

Quoi qu'il en soit, la richesse du café en azote ne serait qu'une présomption en faveur de ses propriétés nutritives, si celles-ci n'étaient confirmées par l'expérience usuelle. Est-il déraisonnable, d'ailleurs, d'admettre que ce n'est pas seulement en lui fournissant des matériaux qu'il restaure l'économie, mais encore en stimulant l'estomac qui, sous son influence, élabore et utilise mieux les autres aliments qu'on lui confie? Je dois signaler aussi la théorie allemande qui place le café dans cette catégorie d'aliments qui ralentissent le mouvement de décomposition interstitielle et *nourrissent* moins qu'ils n'empêchent de se *dénourrir*.

La dénomination de *boisson intellectuelle* qui a été donnée au café indique son action céphalique et exhilarante. Il n'est personne qui n'ait constaté sur lui-même et avec une complaisance sensuelle les effets que produit cette boisson. Le cerveau est doucement stimulé ; il échappa, dans une certaine mesure, au sentiment des réalités pesantes de la vie et au joug de la lassitude. Les sens deviennent plus sagaces et d'un fonctionnement plus précis ; l'imagination est plus vive, le travail plus facile ; les combinaisons d'esprit se pressent avec rapidité ; moins solides peut-être, elles sont plus promptes, plus claires ; la mémoire a une activité insolite ; les idées coulent avec une fluidité inconnue ; l'esprit se dégage des préoccupations pénibles, devient plus libre et plus gai, en même temps qu'un sentiment de bien-être se répand dans toute l'économie : l'action du café révèle en lui une boisson intellectuelle dans toute la force du mot. Balzac a dit que les sots étaient plus ennuyeux quand ils avaient pris du café ; cela revient à dire qu'ils sont plus loquaces, et ce fait ne saurait être porté à la charge du café qui n'a jamais, quoiqu'on ait eu récemment l'idée singulière de l'opposer au crétinisme, affiché la prétention de donner de l'esprit aux gens qui n'en ont pas.

Tissot (*De la santé des gens de lettres*) et Hahnemann (*Etudes de médecine homœopathique*, Paris, 1865, t. I, p. 606) n'ont pas jugé favorablement cette stimulation artificielle au point de vue de ses effets consécutifs, et le second de ces auteurs a volontiers accusé le café de la déchéance de l'esprit humain qui, au lieu d'enfanter des chefs-d'œuvre littéraires comme au siècle dernier, se dépense aujourd'hui en une jactitation vaporeuse ne produisant rien de profond ni de durable. C'est beaucoup dire, et le problème de l'affaiblissement de la force intellectuelle (si affaiblissement il y a) est plus complexe que ne le pensait le père de l'homœopathie.

Ce sentiment de bien-être qui suit l'emploi modéré du café noir ne se borne pas au cerveau, et l'on éprouve sous son influence une sensation singulièrement agréable d'alacrité corporelle, de *défatigue*, d'aptitude au mouvement. Et c'est là ce qui explique pourquoi les Européens qui habitent les pays chauds et les créoles eux-mêmes trouvent dans cette boisson agréable un moyen de résister à l'action dépres-

sive de la chaleur torride sous laquelle ils vivent. Rien, en effet, ne rafraîchit, ne modère les sueurs et la soif et ne relève les forces comme une tasse de café noir. Dans les colonies, c'est le premier aliment du matin, et la stimulation cérébrale qu'il produit n'est pas son seul avantage ; il excite l'estomac et en réveille les aptitudes fonctionnelles en même temps qu'il combat la constipation si habituelle dans ces climats, et qu'il produit une légère diurèse qui s'oppose à la concentration des urines qui sont d'ordinaire denses, chargées, acides par suite des quantités d'eau très-considérables qu'entraîne l'exagération de la sécrétion sudorale. Aussi l'adoption du café dans le régime des matelots et des soldats en campagne a-t-elle réuni l'approbation unanime des médecins et des chefs de corps qui ont pu en constater expérimentalement les bons effets. C'est un point décidément acquis à l'hygiène de ces deux professions.

L'introduction du café dans la ration des matelots ne remonte pas à une époque éloignée. Le décret du 13 janvier 1806, qui règle l'alimentation de l'homme de mer, ne fait pas mention de cet aliment, non plus que l'instruction du 1er avril 1813 relative au même objet. Jusqu'en 1823, le café n'était délivré qu'éventuellement aux navires affectés à des campagnes spéciales : c'est ainsi que M. Roussin, ayant signalé cette denrée comme le plus puissant antiscorbutique dont il pût être fait usage, une dépêche ministérielle, en date du 23 novembre 1818, se fondant sur ce témoignage, prescrivit d'embarquer une certaine quantité de café à bord du brick *le Favori*. Le règlement du 5 février 1823, qui a constitué la ration nautique sur ses bases actuelles (à peu de modifications près), introduisit le café dans l'alimentation habituelle du matelot, et le repas très-insuffisant du matin, constitué jusqu'alors par du biscuit et du vin ou de l'eau-de-vie, fut changé en un déjeuner chaud à la panade ou au café. Cette amélioration répondait à un vœu trop souvent exprimé pour qu'elle ne rencontrât pas une grande faveur, et certainement aujourd'hui le matelot renoncerait à tout autre des aliments que lui concède la ration avant de faire le sacrifice de son café. Par malheur, les coqs des navires (*coquus*), très-indignes représentants de l'art qu'ont illustré les Carême et les Vatel, traitent avec un véritable sans-façon la précieuse fève de l'Yémen : torréfiée au point de devenir âcre et charbonnée, incomplétement moulue, bouillie comme un vil légume, elle fournit trop souvent une boisson noirâtre d'une saveur d'empyreume et de marc, un breuvage, en un mot, duquel Brillat-Savarin a pu dire, dans un élan de verve et d'indignation gastronomique, qu'il semblait bon tout au plus « à gratter le gosier d'un Cosaque. » Le gosier du matelot n'est pas plus exigeant et il s'en accommode ; nous voudrions cependant qu'on entourât de plus de soin la confection de cet aliment savoureux, et que le café fût torréfié au degré le plus avantageux, qu'il fût moulu très-fin et que la décoction du marc fût utilisée. (Fonssagrives, *Traité d'Hygiène navale*, Paris 1856, p. 542.)

L'opinion des médecins militaires n'est pas moins unanime que celle des médecins de la marine, sur l'avantage hygiénique du café dans les pays chauds. Il entre dans la ration des troupes en campagne, et les soldats de l'armée d'Afrique lui reconnaissent le double avantage de désaltérer mieux qu'un autre breuvage et de soutenir les forces. Une opinion qui n'a rien d'invraisemblable attribue aussi au café noir une action fébrifuge fort opportune dans les localités marécageuses. Il résulte d'une lettre écrite au sujet de cet aliment par M. le baron Larrey à M. A. Chevallier, que l'utilité de cette boisson pour les troupes avait été constatée par son père pendant les campagnes d'Égypte et de Syrie, et que, lors de son inspection générale en Algérie en 1842, il s'efforça de démontrer les avantages du café noir,

comme moyen prophylactique des fièvres intermittentes. En 1857, M. H. Larrey put constater, au camp de Châlons, la faveur avec laquelle la distribution du café fut accueillie par les soldats, et il n'hésite pas à attribuer à l'emploi de cette boisson, pendant la guerre d'Italie, de 1859, une influence des plus avantageuses sur la santé de nos troupes. M. Maillot a émis le vœu de voir accorder aux soldats en garnison, et comme repas du matin, une soupe au café. Ce serait là, sans doute, une correction utile de la monotonie de leur régime, mais il est à craindre que les dépenses considérables que causerait cette amélioration ne l'ajournent indéfiniment.

B. *Inconvénients attribués à l'usage habituel du café.* Le café a eu le privilége de toutes les choses utiles; il a été fort discuté et il continue encore à l'être; le désaccord n'existe pas seulement parmi les gens du monde auxquels le café fournit un sujet d'inoffensive causerie; les médecins, eux-mêmes, moins divisés cependant qu'ils ne l'étaient autrefois sur cette question, ne la tranchent pas tous dans le même sens.

Il y a là une question d'*opportunité* et de *mesure*. Le café noir ne saurait, sans aucun doute, être considéré comme convenant à toutes les modalités de la santé, à toutes les constitutions comme à tous les estomacs. L'insomnie, les palpitations, l'éréthisme nerveux, les crampes gastralgiques ne se manifestent, il est vrai, sous son influence, que chez les gens d'une grande irritabilité nerveuse, et qu'une longue assuétude n'a pas d'ailleurs prémunis contre ses effets, mais on peut dire, d'une manière générale, que les sujets mous, obèses, flegmatiques, s'accommodent mieux du café, et que, par contraste, les personnes grêles, nerveuses, irritables, trouvent dans cette boisson aromatique une cause au moins inutile d'excitation. Du reste, pour le café, comme pour tant d'autres choses, on a fait peser, sur l'usage, des reproches qui ne s'adressent qu'à l'abus.

Le café, pour des raisons qui se conçoivent, ne convient pas aux enfants. Leur impressionnabilité nerveuse ne s'accommoderait pas d'une excitation pareille. Il y a plutôt lieu de les calmer que de les galvaniser. Brillat-Savarin, dans sa *Physiologie du goût* (*Méditations* VI et IX), a plaisamment exagéré les inconvénients du café chez les enfants, et il a menacé les parents, qui n'ont pas la force de le leur interdire, de se préparer pour l'avenir : « de *petites machines, sèches, rabougries, et vieilles à vingt ans.* » C'est beaucoup dire, sans doute, mais la soupe leur vaut infiniment mieux.

Si l'usage du café noir a été vivement incriminé, celui du café au lait ne l'est pas moins, et l'opinion qui impute à cet aliment l'inconvénient de faire naître les flueurs blanches est très-répandue. Zimmerman rapporte cette idée à Fr. Thiry, mais il ne semble nullement la partager. (*Traité de l'Expérience*, t. III, p. 135.) Elle a dû naître certainement en dehors de la médecine, et elle provient peut-être d'une ressemblance grossière de la couleur de cet aliment avec le liquide de certaines leucorrhées; de là, et comme toujours, elle s'est imposée, peu à peu, à la pratique médicale, et un certain nombre de médecins partagent encore aujourd'hui cette idée.

M. A. Carron s'est efforcé de démontrer, il y a une vingtaine d'années (*Gazette médico-chirurg.*, mars, 1846), que le café au lait est un aliment insuffisant, si ce n'est dangereux; mais, comme il appuie son opinion, moins sur des preuves cliniques, que sur des expériences d'une signification fort contestable, et qui lui ont montré que la coagulation du lait était retardée par son mélange avec du café noir, il est permis de ne pas attacher d'importance à cette accusation. L'article de

M. Carron a été le signal de la reprise des hostilités contre le café au lait, et la défiance traditionnelle des malades s'en est accrue. « Si, ai-je dit ailleurs, l'on veut parler du café au lait des portiers de Paris, c'est-à-dire de ce liquide louche, préparé avec du café suspect, mélangé de chicorée plus suspecte encore, et étendu d'un lait équivoque, nul doute qu'un litre de cette boisson ne constitue un déjeuner très-reprochable au point de vue de l'hygiène, mais une petite tasse d'un café au lait, dont les deux facteurs sont excellents, ne saurait avoir que les qualités d'un aliment bon, savoureux et réparateur. » (*Entretiens familiers sur l'hygiène*, 4e édition, Paris, 1869, p. 333.) Chomel a signalé, sous le nom de *dyspepsie des boissons*, une forme particulière de troubles digestifs que le café au lait, pris en grande quantité, et comme unique repas du matin, peut manifestement produire (Chomel, *Des dyspepsies*, Paris, 1857), mais il est évident ici que la qualité de cette boisson a moins d'influence que sa quantité.

Il y a, sans aucun doute, une ivrognerie du café, plus distinguée et moins dangereuse que celle de l'alcool, mais qui appelle aussi à un certain degré les avertissements et la surveillance de l'hygiène. Les hommes de travail intellectuel sont plus coutumiers que les autres de ce vice aimable, et, pour peu qu'ils en abusent, ils tombent dans un état d'éréthisme nerveux et de maigreur, à la production duquel le café n'est pas étranger. Ses effets sont ceux de l'excitation intellectuelle elle-même, c'est-à-dire un état demi-vaporeux et de l'insomnie.

Tissot n'en a pas parlé avec indulgence. « Les gens de lettres sages, dit-il, devraient, en général, réserver le café pour leur remède favori, mais ne jamais en faire leur boisson quotidienne; cette habitude est d'autant plus dangereuse qu'elle dégénère en un besoin, auquel peu de personnes ont la force de se soustraire. On sait que l'on s'empoisonne, mais le poison est doux, et on l'avale. » (*De la Santé des gens de lettres*, Lausanne, 1768, p. 168.) S'il est doux, il est *lent*, affirme Fontenelle; il l'a prouvé. Voltaire l'a prouvé aussi, mais tout le monde n'imite pas la sage modération de ce dernier, qui se bornait à du *cafiot*, et ne buvait, que par gorgées, une infusion extrêmement légère. On peut reconnaître, avec Tissot, qu'Homère, Thucydide, Platon, Xénophon, Lucrèce, Virgile, Ovide, Horace, Pétrone ont fait de fort belles choses sans le secours du café, et, pour cela, ne pas déclarer son usage inutile ou dangereux. Son plus grand inconvénient, quand on en prend une ou deux petites tasses par jour, est de créer, au point de vue du fonctionnement cérébral, une servitude fort étroite. Quand madame de Sévigné disait : « le café m'abêtit », elle faisait allusion moins à l'influence actuelle du café, qu'à l'état d'inertie cérébrale qui suit son excitation. Je connais des gens dont le cerveau reste lent et embarrassé tant que la *pointe de café* lui manque; j'en connais aussi qui ne peuvent renoncer à cette boisson sans subir les étreintes maussades de la migraine. A ce point de vue, c'est mauvais comme toutes les servitudes.

Une autre question, annexe de celle-ci, et intéressant aussi l'hygiène des gens de lettres, serait de déterminer exactement la mesure et la nature du secours que le café prête à la pensée; il y a excitation cérébrale, c'est incontestable, mais toutes les facultés ne sont pas stimulées au même degré, d'où un peu d'incohérence dans les combinaisons intellectuelles, dont le café presse l'émission. Elles ont, d'après mon expérience personnelle, plus de rapidité que de solidité; plus nombreuses, elles deviennent moins profondes. On est moins libre de sa pensée; on la maîtrise avec peine; le jugement et la volonté sont affaiblis, et, pour mon compte, j'ai renoncé depuis longtemps à cette stimulation incommode quand je

dois parler en public. Balzac a, dans son traité humouristique des *Excitants modernes* (§ V, II), décrit, d'une façon expressive, cet état cérébral particulier des gens qui ont un peu dépassé la mesure du café. Ce n'est pas médical, sans doute, mais c'est bien observé. « Ce café tombe dans votre estomac, qui, vous le savez par Brillat-Savarin, est un sac velouté à l'intérieur, et tapissé de suçoirs et de papilles ; il n'y trouve rien ; il s'attache à cette délicate et voluptueuse doublure ; il devient une sorte d'aliment qui veut ses sucs ; il les tord, il les sollicite comme une pythonisse appelle son dieu ; il malmène ces jolies parois comme un charretier qui brutalise de jeunes chevaux ; les plexus s'enflamment, ils flambent et font aller leurs étincelles jusqu'au cerveau. Dès lors, tout s'agite : les idées s'ébranlent comme les bataillons de la grande armée sur le terrain d'une bataille, et la bataille a lieu. Les souvenirs arrivent au pas de charge, enseignes déployées ; la cavalerie légère des comparaisons se développe par un magnifique galop ; l'artillerie de la logique accourt avec son train et ses gargousses ; les traits d'esprit arrivent en tirailleurs ; les figures se dressent ; le papier se couvre d'encre..., etc. » Il n'y a là-dedans, on le voit, rien de ce calme, de cet ordre, de cette pondération qui font la force de la pensée. Que les poëtes continuent à boire cette liqueur « qui leur est si chère, » mais que les philosophes et les savants s'en dispensent, ils ne peuvent qu'y gagner.

C. *Falsification du café.* La diffusion énorme de l'usage du café stimule outre mesure la sophistication, et il faut de grandes précautions pour ne pas être trompé sur la qualité de cet aliment, surtout quand il se débite sous certaines formes. Je rangerai dans l'ordre suivant les altérations du café : 1° café cru en grains ; 2° café torréfié en grains ; 3° café moulu ; 4° café liquide et extrait de café.

1° Le *café cru en grains* peut tromper la bonne foi de l'acheteur par la substitution d'une sorte commerciale à une autre plus estimée. Il y a préjudice pour la sensualité et pour la bourse, mais la santé reste désintéressée dans cette fraude. Les diverses sortes *géographiques* de café, le moka, le bourbon, le martinique, l'haïti, le java, etc., se distinguent comme grains, par des caractères assez tranchés de formes, de grandeur, de coloration, pour que des connaisseurs ne puissent s'y tromper ; mais l'acheteur ordinaire est désarmé en présence d'une substitution. Il devrait ne pas l'être, et les caractères des aliments usuels devraient être connus de toute personne instruite. C'est ainsi que le moka a des grains petits, presque arrondis, d'une couleur jaune verdâtre, d'un parfum très-aromatique ; que le martinique a des grains allongés, ronds à leurs extrémités, bien plats sur une de leurs faces, à sillon longitudinal, large, principalement au milieu ; que le bourbon se rapproche du moka ; que le haïti est plus gros que le martinique, terminé en pointe à ses deux extrémités, etc., etc.

Je signalerai, d'abord, une fraude grossière, mais heureusement fort rare, qui consiste à imiter les grains de café avec de l'argile teintée en verdâtre, ou avec des pâtes féculentes coulées dans des moules spéciaux, en forme de grains de café, et colorées en vert. Il faudrait une singulière obtusion des sens et de l'intelligence pour se laisser prendre à cette sophistication. Il suffit, du reste, de l'épreuve du pilon pour déceler « *la fourbe et l'erreur.* » Le grain de café est corné, élastique, il résiste au pilon ; les faux grains de café, au contraire, s'écrasent. Une recherche plus attentive complète d'ailleurs cet examen sommaire et permet de déterminer, et la nature des substances employées et leur quantité. M. Chevallier a signalé, dans le café de Ceylan, l'introduction frauduleuse de pierres qui ajoutent au poids, et qui sont broyées quelquefois intentionnellement en même temps que le café.

Mais le café cru en grains est plus souvent, et cela se conçoit, altéré que sophistiqué. Il peut être altéré, parce qu'il a été mouillé par l'eau de mer, dans la cale des navires. On a classé les cafés mouillés dans les trois catégories suivantes : *cafés tachés*, *cafés de petite avarie*, *cafés de grande avarie*, suivant qu'ils ont été plus ou moins imprégnés d'eau de mer. On fait sécher et on trie les deux premiers ; les derniers doivent être lavés à l'eau douce, puis séchés. L'eau de mer altère le café en produisant dans son tissu une sorte de décomposition ; elle l'altère aussi en le laissant complétement humide et en lui communiquant une odeur désagréable, par les sels déliquescents et les matières organiques dont elle l'imprègne ; des moisissures se développent d'ailleurs sous l'influence de cette humidité.

M. Champouillon demandait que les cafés, au lieu d'être entassés dans les cales des navires sous formes de balles, fussent expédiés dans des colis fermés et imperméables. Cette exigence, très-légitime du reste, compliquerait l'opération du chargement, et imposerait d'ailleurs des dépenses trop considérables. Mais il est certain qu'un arrimage, fait avec plus de précautions, préviendrait ces avaries. M. Chevallier cite, d'ailleurs, un fait qui montre que la mauvaise tenue des cales des navires marchands peut communiquer des propriétés toxiques à certaines denrées ; des cacaos furent imprégnés d'eau de mer dans laquelle avaient macéré des boucauts de tabac, et le chocolat, fait avec ces cacaos, détermina des accidents. (Chevalier, *loc. cit.*, p. 23.) Il y a là un point d'hygiène nautique très-nouveau et très-intéressant. Le voisinage, dans les cales, de cuirs verts, de salaisons ; le fait que le bâtiment a servi, dans un autre voyage, à transporter du guano ou de la poudrette peuvent, sans changer l'aspect du café, lui communiquer une odeur très-tenace et très-repoussante, et que la torréfaction ne détruira pas toujours. C'est ainsi, qu'en 1855, MM. Lassaigne et A. Chevallier eurent à rechercher la cause du goût et de l'odeur désagréable de café de Ceylan, mis en consommation au camp de Boulogne. Rejetant l'idée d'une fraude intentionnelle, et l'influence d'une fumure de poudrette sur la qualité d'une partie de ces grains, ils furent conduits à admettre que le café avait subi, après sa récolte, une altération spontanée, ou qu'il avait contracté ce mauvais goût pendant le voyage. Cette dernière interprétation était probablement la vraie. On le voit, le café est un aliment délicat et qui demande autant de ménagements pour le transport qu'il en exige pour les manipulations culinaires qui le font arriver sur nos tables.

Que faire de ces cafés avariés ? Faut-il en permettre la vente à prix inférieurs ; M. Chevallier estime que l'administration doit le faire détruire sur place. C'est rigoureux, sans doute, de perdre ainsi une substance alimentaire, qui, vraisemblablement, est inoffensive pour la santé, et n'a probablement perdu que ses qualités de parfum et de saveur ; mais cette sévérité est justifiée par ces deux considérations : que les cafés avariés, mélangés aux autres, ne subiront pas de réduction réelle de prix, et puis aussi qu'on obligera les armateurs et les capitaines des navires à plus de surveillance et de soins.

2° Le *café brûlé en grains* peut-être *enrobé*, c'est-à-dire recouvert d'une couche plus ou moins épaisse de substances d'un prix inférieur à celui du café (sucre, mélasse, glycose). Il n'y a pas falsification tant que le café enrobé est de bonne qualité et que l'enrobage se fait dans des proportions indiquées sur l'étiquette, mais il faut y regarder de près. M. Chevallier, qui a étudié mieux que personne les falsifications du café, a signalé certains cafés, imitations de *café de Chartres*, dans lesquels l'enrobage recouvrait des grains avariés ou même des grains d'une toute autre nature que le café. « L'enrobage du café, dit ce chimiste,

est devenu une sorte de falsification, et les tribunaux l'ont considéré comme tel lorsque la proportion du produit enrobant est très-considérable. Ainsi on a enrobé du café à 5, à 7, à 8, à 10 pour 100; et enfin nous en avons trouvé qui était recouvert d'une espèce de pâte sucrée qui attirait l'humidité de l'air et défigurait le produit. Nous avons dit que les tribunaux ne permettaient pas l'enrobage exagéré du café, et c'est de toute justice. En effet, le café a une valeur de 2 fr. 50 à 3 fr. 20 le kilogramme; la mélasse a une valeur de 60 à 70 centimes le kilogramme, la glycose une valeur de 80 centimes. Ces différences de prix permettent au fraudeur de vendre de mauvais café et de faire une concurrence illicite au négociant qui veut vendre une marchandise pour ce qu'elle est. On s'assure de la quantité de sucre ou de mélasse ajoutée au café, en épuisant le café par l'eau, faisant évaporer et prenant le poids de l'extrait qui, pour le café exempt de substances étrangères, est de 22 à 23 pour 100. On peut aussi prendre une quantité donnée de café et l'épuiser par l'eau, puis dessécher le résidu pour en avoir le poids. M. F. Boudet, qui a fait de nombreux essais sur le café, a établi que du café enrobé à 5 donnait 22,88 d'extrait pour 100, que du café enrobé à 6 donnait 26,40 d'extrait pour 100, et que du café enrobé à 8 fournissait 27,60 d'extrait..... En bonne justice on devrait exiger que, sous le nom de café, on ne pût vendre que le café pur, et qu'on donnât, au café enrobé, d'autres dénominations. Ainsi on dirait : *café enrobé au sucre* à 6, 8, 10 pour 100, suivant les qualités employées; *café enrobé à la mélasse de sucre de canne* à 6, 8 et 10 pour 100; *café enrobé à la mélasse de sucre de betterave* à 6, 8 et 10 pour 100; *café enrobé à la glycose* à 6, 8 et 10 pour 100 ou plus si la quantité était plus considérable. Enfin l'indication de la substance employée et le chiffre réel de la quantité devraient être spécifiés; il n'y aurait plus alors de fraude, mais, selon nous, l'acheteur sachant ce qu'on lui vend, ne voudrait plus de ces mélanges. On pourrait encore défendre positivement l'enrobage, et indiquer aux consommateurs qu'ils peuvent colorer leur café avec le caramel; qu'en le colorant ainsi ils font ce que fait le vendeur. » (*Mém. cité*, p. 20.) Je ne puis que m'associer à ce vœu dont la réalisation donnerait au commerce du café une garantie de sincérité de plus.

Le même auteur a signalé, sous le nom de *faux café*, un mélange de grains de café naturel et de faux café, fait avec une pâte de pois chiches, de seigle, de gland, de café des colonies, de chicorée, de maïs, de semoule, dans les proportions de 700 grammes du premier sur 300 grammes du second. L'inventeur qui s'était fait breveter invoquait, bien entendu, un pur zèle pour les intérêts de la santé publique, tout comme l'inventeur du *moka hygiénique*. Pauvre hygiène, comme on abuse de ton nom !

Le café est du café et devrait rester du café; il faudrait de toute nécessité interdire ces *inventions ingénieuses* qui font payer cher le bon marché, et qui, d'ailleurs, trouvent dans l'ignorance des acheteurs des facilités singulières.

3° Le *café moulu et torréfié* donne à la fraude de telles occasions et de telles commodités, qu'il devrait être de règle d'hygiène et de bonne économie de ne jamais acheter que du café en grains; il faut répéter cela partout et sur tous les tons aux consommateurs. Une fois le café mis en poudre, on n'y voit que du noir et tout peut s'y glisser. Les graines des légumineuses terrestres : féverolles, pois chiches, haricots; celles des céréales : orge, avoine, maïs; de la sciure de bois de couleur, d'acajou, par exemple; du cinabre; du foie de cheval séché et pulvérisé; de l'ocre rouge, etc. (j'en passe, et des meilleurs), viennent se donner rendez-

vous dans cette poudre délicate et en font un « je ne sais quoi qui n'a de nom dans aucune langue. »

Le travail de M. Chevallier renferme de curieuses et instructives révélations sur ce point. Le *café de France* n'est que du maïs et de la chicorée torréfiés ; le *café de betteraves* ne contient que cette racine torréfiée ; le *café de féverolles* et *celui de châtaigne* ont au moins, comme ce dernier, le mérite de la sincérité de l'étiquette ; le *café d'Afrique* est fait avec des débris de cacao mêlés de café ; le *café de Cérès* (nom poétique) est un mélange d'orge et de gruau ; le *café indigène* est fait avec des coques de cacao torréfiées et enrobées au caramel, etc. (*Mém. cit.*, p. 56.)

Le mélange de marc de café séché avec la poudre vierge de café torréfié et l'addition de quantités variables de chicorée constituent les fraudes les plus usuelles. La *révivification du marc de café* est une opération d'alchimie commerciale qui a été tentée, mais la solution du problème n'a profité qu'aux marchands, et c'est là une belle et bonne fraude. Quant à l'addition de chicorée en proportions diverses avec la poudre de café, cette opération industrielle a le même caractère frauduleux, et c'est au consommateur à faire, s'il le juge convenable, le mélange des deux substances achetées isolément. (*Voy.* le mot CHICORÉE.)

La chimie est d'ailleurs en possession de reconnaître toutes ces fraudes, mais l'absence, dans la plupart de nos villes, d'une police bromatologique sérieusement organisée, laisse le consommateur désarmé en présence de la fraude.

4° *Infusion et essence de café.* Ici le café n'est guère reconnaissable qu'aux caractères organoleptiques et l'on fait de l'expertise d'à-peu-près. La multitude innombrable des *thermopoles* modernes dans lesquels se débite aujourd'hui le café rend toute surveillance impossible ; elle serait d'ailleurs inquisitoriale et vexatoire. L'action administrative ne peut rien au delà de l'examen attentif du café en grains ou en poudre débité par les marchands, et l'on ne peut qu'être effrayé quand on songe aux périls que court la santé publique qui accepte de bonne foi le café qu'on lui verse dans les établissements publics consacrés à son débit. Il y a là un monde de perfidies impunies qui achèvent sur les estomacs l'œuvre ténébreuse des restaurants ; faut-il le dire cependant, ce n'est là que le moindre sévice de ces *cafés* où les jeunes gens vont s'empoisonner par la *malaria nicotique* qui en constitue l'atmosphère, et perdre, au détriment de leur santé et d'une activité utile, un temps que l'étude et la promenade réclameraient. On y tue le temps qui prend bien sa revanche. Je vais revenir sur cette question. (*Voy.* CAFÉS.)

L'idée de concentrer sous forme liquide les principes actifs du café noir est fort ingénieuse, et l'on a là, sous la main et sous un petit volume, le moyen de se procurer en tout temps et en tous lieux, en mélangeant une ou deux petite cuillerées de café concentré à un verre d'eau ou à une tasse de lait chaud, un breuvage aussi sain qu'agréable. Mais là aussi il faut faire acte de confiance. Je voudrais que ces sirops et ces quintessences de café fussent préparés et tenus par les pharmaciens qui offriraient à ce point de vue des garanties toutes particulières.

D. *Valeur hygiénique et nutritive des faux cafés* On débite dans le commerce une foule de cafés d'imitation qui ont le double inconvénient de ne pas tenir les promesses que leurs inventeurs ont faites en leur nom et de tromper l'acheteur par une usurpation de titre. Tels sont, par exemple, les divers *pseudo-cafés* connus sous les dénominations plus ou moins engageantes de *café digestif*, *fleur de moka*, *moka en poudre*, *café pectoral*, et autres, etc. Une décision du préfet de police, prise le 8 novembre 1861, à la suite d'un rapport du conseil de

salubrité, a interdit formellement de faire figurer le mot *café* sur l'étiquette de ces drogues. La recherche et la répression de la fraude sont devenues ainsi plus faciles. On compte par centaines les formules de ces préparations qui ont été mises en vente depuis trente ans. Leurs inventeurs ont exploité l'attrait de l'acheteur pour le bon marché et la frayeur inspirée encore à un certain nombre de gens par les prétendus inconvénients de l'usage du café réel. Cette sollicitude pour les intérêts de la santé publique les honore, mais elle n'est pas de leur compétence, et Mercure intervient plutôt qu'Hygie dans ces élucubrations suspectes.

Entre ces pastiches du café il en est trois inoffensives, si elles sont peu agréables, et que je mentionnerai, parce que ces substitutifs indigènes jouent un rôle assez important dans les habitudes alimentaires : je veux parler du café de glands doux, du café de chicorée et du café de pois chiches.

Le *café de glands doux* préparé avec les fruits torréfiés du *Quercus hispanica* est un aliment fort usité dans le régime des enfants et qui n'a du café que le nom et la couleur. Les quantités considérables d'extractif amer que renferme ce gland (5,2 pour 100) et les 9 pour 100 de tannin qui y sont contenus lui communiquent des propriétés apéritives, toniques et astringentes en même temps ; de plus l'action du feu y développe des produits pyrogénés qui lui donnent un arome agréable et en facilitent la digestion. Les sujets délicats, ceux surtout qui sont disposés à la diarrhée par une susceptibilité intestinale particulière s'accommodent très-bien de cet aliment léger du matin que l'on peut du reste étendre de lait et que l'on mélange souvent avec des quantités variables de café moulu.

Quant au *café de chicorée*, je n'ai rien à en dire ici. Il en sera parlé tout au long à propos de ce dernier article. (*Voy.* Chicorée.)

Le *café de pois chiches* (*Cicer arietinum* L.) est d'un usage très-habituel dans le midi de l'Europe et notamment dans le bas Languedoc, à Montpellier surtout, où se conserve, pour ses propriétés *diurétiques*, *rafraîchissantes*, *incisives*, une ferveur traditionnelle. Chomel vantait cette plante dans les maladies bilieuses et la colique néphrétique. Chrestien (de Montpellier) a surtout contribué à lui donner de la vogue dans le traitement de la jaunisse. Figuier a fait, en 1811, une analyse du pois chiche. (*Recueil de bullet.*, publié par la Société des sciences et belles-lettres de Montpellier, 1811, t. IV, p. 173.) Il y trouva de l'amidon, de l'albumine, une matière végéto-animale, du malate de potasse, du phosphate de chaux, du chlorure, du fer. Le même chimiste étudiant l'influence de la torréfaction sur le pois chiche brûlé jusqu'à la couleur marron, constata que l'action du feu y développait un principe amer et probablement une petite quantité d'acide gallique et de tannin. C'est un café fort peu agréable et doué probablement de vertus médiocres, mais il est au moins fort inoffensif.

II. Pharmacologie. A. *Composition.* Le café présente une constitution chimique très-complexe. Payen lui a assigné la composition suivante : Cellulose 34, eau hygroscopique 12, substances grasses 10,13, glycose, dextrine, acide végétal indéterminé 15,5, légumine, caféine, glutine 10, chlorogînate double de potasse et de caféine 3,5 à 7, organisme azote 3, caféine libre 0,05, huile essentielle concrète insoluble 0,001, essence aromatique fluide à odeur suave et essence aromatique âcre 0,002, substances minérales (phosphates, sulfates, silicates de potasse et de magnésie) 6,697. (Payen, *Comptes rendus de l'Académie des sc.*, 1846, 3e mémoire, p. 249, et *Mém. sur le Café*, in *Ann. de phys. et de chimie*, 1849, 3e série, t. XXVI, p. 108.)

La composition du café se rapproche assez, comme on le voit, de celle du thé ;

ses éléments les plus importants sont des essences aromatiques ; un acide libre, qui est pour les uns de l'acide gallique, pour d'autres de l'acide quinique, pour d'autres enfin un acide particulier, de l'acide caféique, et un principe alcaloïde particulier, la *caféine*. Il faut aussi, pour apprécier les qualités restauratrices du café, tenir compte des substances grasses, fixes, solides ou liquides qu'il renferme et de l'abondance des sels de fer que l'on constate dans le résidu de l'incinération de cette graine.

La torréfaction met dans un état nouveau de constitution chimique les éléments que nous venons d'énumérer, détruit quelques-uns d'entre eux, détermine de nouvelles combinaisons, développe cet arome empyreumatique qui se retrouve dans l'infusion et lui donne en même temps sa saveur et son odeur suaves. M. Payen a théorisé de la manière suivante la torréfaction du café : « Sous l'influence d'une température portée brusquement à 250°, dit ce chimiste éminent, et de la vapeur d'eau qui se dégage pendant toute l'opération, le chloroginate double se tuméfie, se colore en roux, gonfle, désagrége les tissus du périsperme et laisse en liberté une partie de la *caféine* qu'il tenait en combinaison; la cellulose et ses congénères éprouvent une légère caramélisation et donnent des produits pyrogènés acides et colorants; les huiles grasses se répandent dans la masse charnue, poreuse, entraînant et retenant avec elles les essences légèrement modifiées; les huiles fixes et volatiles se présenteront dès lors sur de très-grandes surfaces à l'action de l'eau. Si l'on arrête alors la torréfaction, les grains auront acquis une couleur marron peu intense; ils seront devenus assez friables pour être facilement réduits en poudre ; pendant le refroidissement, ils n'auront dégagé qu'une petite quantité de vapeur condensable en une eau légèrement acide. La perte en poids ne dépassera guère 18 pour 100. Si la torréfaction avait été poussée plus loin, jusqu'à la nuance brune plus ou moins foncée, on verrait une partie des grains se recouvrir du vernis violet irisé que produit l'acide chloroginique en se carbonisant ; une proportion notable de carbures pyrogénés. provenant des matières azotées et des huiles grasses, se serait substituée à la portion des essences aromatiques dégagées; enfin, pendant le refroidissement, quelques gouttelettes de ces essences et de la matière empyreumatique se condenseraient sur les capsules. » (Payen, *loc. cit.*)

La quantité d'extrait abandonnée à l'infusion étant en raison inverse du degré de torréfaction et la diminution du poids du café en raison directe, on comprend toute l'importance d'une bonne et régulière torréfaction pour conserver au café le maximum de son arome et de ses propriétés alibiles.

Torréfier le café à un point favorable au développement de sa saveur et de son arome est tout un art. Qu'on emploie le torréfacteur en cylindre ou le torréfacteur sphérique qui a été inventé dans ces dernières années et qui donne de bien meilleurs résultats, il faut viser à obtenir cette teinte *aile de hanneton*, qui est l'objectif des gourmets. Ici, du reste, la sensualité et l'économie ont, ce qui est rare, un intérêt commun.

La *caféine* a été découverte par Runge en 1819. C'est un principe alcaloïde qui a la même formule que la théine, la théobromine et la guaranine ($C^{16}H^{10}Az^{4}O^{4}$). Pour l'obtenir, on traite le café par la benzine, on distille, on reprend le résidu par l'eau bouillante qui dissout la caféine, laquelle cristallise par concentration de la liqueur, sous forme de prismes blancs, soyeux, longs, ténus, inodores, d'une saveur amère, solubles dans 98 p. 100 d'eau, 97 d'alcool et 194 d'éther, très-solubles dans l'eau bouillante. Elle fond à 78° et se sublime sans altération vers 384°. Le tannin précipite ses solutions en blanc; le chlorure de platine les précipite

en jaune. C'est une base faible, formant des sels mal définis, sauf avec les acides sulfurique et chlorhydrique. (Reveil, *Formul. des méd. nouveaux*, p. 206.)

B. *Préparations.* 1° *Café cru en poudre.* Cette forme peu usitée de nos jours a été surtout employée par Grindel comme fébrifuge; son association à la poudre de quinine serait rationnelle.

2° *Macération de café vert.* (Voyez plus bas la formule du *maceratum* recommandé par Landarabilco, contre les manifestations goutteuses et l'asthme.)

3° *Café noir.* La préparation du café noir importe surtout à l'hygiène alimentaire, mais la thérapeutique, qui en fait maintenant un moyen habituel, ne doit pas non plus s'en désintéresser. Les gourmets peuvent s'inspirer à ce propos de la lecture de l'article de Brillat-Savarin sur les *diverses manières de faire le café* (Medit. VI), article plus délicat encore que l'aliment auquel il est consacré. Le spirituel épicurien considérait la Dubelloy (et non pas de Belloy) comme le dernier terme de l'art. Voilà que des appareils ingénieux et élégants ont pris droit de cité sur nos tables et, réalisant la condition de la confection en vase clos, ont permis aux amateurs de café de se passer du ministère de la cuisine et de réaliser le conseil formulé par Dellile dans ce vers si connu : « *Nul n'usurpe sur moi ce soin délicieux.* »

Le *sirop de café noir* s'obtient dans les proportions de 500 gr. de café torréfié et moulu et de 4 kilogr. de sirop simple ; on fait agir de l'eau bouillante par déplacement, de façon à avoir 1 litre de liqueur qui remplace 1000 grammes qu'entraîne l'évaporation du sirop.

Le sirop de café composé de Delahay employé contre la coqueluche contient de l'ipéca et de la belladone.

4° La caféine s'emploie rarement à l'état isolé. Le plus souvent elle est prescrite sous forme de sels : *a.* Citrate de caféine ; *b.* citrate double de fer et de caféine; *c.* lactate de caféine (Van den Corput) ; *d.* malate de caféine, etc.

III. Thérapeutique. A. *Action physiologique.* Un premier fait à établir, et il ressort d'une opinion assez unanime, c'est que le café vert, le café torréfié et la caféine ont une action *sensiblement* analogue, et qu'il est possible d'embrasser dans une description générale. Cette ressemblance fondamentale paraît dériver de la caféine elle-même, qui résume les propriétés les plus essentielles du café. Cette graine crue et l'alcaloïde lui-même sont, sauf la différence d'activité, des médicaments semblables. La torréfaction change la constitution chimique du café, détruit une petite quantité de la caféine, et produit une huile volatile, la *caféone*, par la transformation pyrogénée de l'acide cafétannique, ou simplement, comme le veut une autre opinion, en isolant cette essence de la matière grasse avec laquelle elle est unie dans le café vert. Le café torréfié doit à ce principe nouveau ou surabondant des propriétés de stimulation vasculaire diffusible analogues à ceux de tous les médicaments volatils. (*Voy.* Fonssagrives, *Des stupéfiants diffusibles et de la nécessité de faire entrer dans ce groupe toutes les substances dites antispasmodiques. Arch. gén. de méd.*, 1857, t. IX, p. 599). M. Méplain, dans un travail extrêmement bien fait, a insisté sur cette excitation vasculaire primitive qui ne dure guère plus d'une demi-heure et qu'il rapporte, avec M. Marchand, à l'action propre de la *caféone*. Il la compare à celle de l'alcool. Elle paraît, en effet, particulière au café torréfié ; ni le café vert, ni la caféine ne la produisent. On attribue même à la caféine une action primitive tout à fait opposée ; elle produirait un léger assoupissement. M. Méplain a étudié sur lui-même cette action du café noir en prenant la précaution de l'ingérer à jeun, de le prendre froid et de resters dan

un repos complet, afin que ses effets sur la circulation pussent être nettement séparés de toute autre cause d'excitation. Il a constaté que son pouls, dans ces conditions, montait de 5 à 10 pulsations, qu'il restait stationnaire pendant 4 à 10 minutes, puis revenait progressivement à son rhythme primitif. Cette action stimulante ne s'était donc montrée que pendant 20 minutes. Le sphygmographe lui a démontré concurremment une diminution sensible de la pression artérielle tant que le pouls était plus fréquent. (Méplain, *Le Café, Étude de thérap. physiol.*, Paris, 1838, p. 11.)

Cette action primitive constitue, à proprement parler, la seule différence importante qui sépare l'action physiologique du café torréfié de celle du café cru et de la caféine. La description qui va suivre sera donc commune aux trois médicaments.

1° *Circulation et calorification.* La plupart des auteurs admettent que le café excite la circulation. Trousseau, Prompt, Delteil, Penilleau, etc., lui attribuent cet effet; il lui est au contraire contesté par quelques observateurs tels que Jomand, Lamarc-Picquot, Caron, etc. M. Méplain est venu grossir ce dernier camp, et il a fait remarquer, avec beaucoup de raison, que les conditions dans lesquelles on a expérimenté jusqu'ici n'étaient guère favorables à l'élucidation de ce fait. L'influence de la digestion, de l'exercice et la stimulation produite par la chaleur du café sont en effet des circonstances à éliminer si l'on veut arriver à quelque chose de précis. C'est ce qu'il a fait, et onze expériences dans lesquelles il a pris de 100 à 600 grammes de café noir, ou 500 grammes de décoction de café cru, ou 0gr,50 à 1 gramme de citrate de caféine, lui ont fourni, entre le chiffre des pulsations radiales noté avant l'expérience et 30 à 45 minutes après, un écart moyen de 1,54 au profit de ce dernier. Le café torréfié essayé dans huit de ces expériences n'a amené qu'une différence moyenne insignifiante de 0,63 accusant l'accélération du pouls. Le café cru et la caféine ont abaissé le pouls de 4 pulsations en moyenne. Que faut-il conclure de ces essais? La sédation circulatoire ne serait-elle pas un fait général et ne serait-elle pas masquée dans l'action du café torréfié par l'accélération légère qui est du fait de la *caféone?* M. Méplain le croit et il explique les effets d'accélération cardiaque observés chez les animaux sur lesquels Voit, Leven, Falk et Stuhlmann ont expérimenté la caféine, comme l'indice d'une action toxique produite par de fortes doses plutôt que comme un résultat physiologique. Le même auteur admet que sous l'influence du café la tension artérielle augmente et il explique, par ce fait que révèle le sphygmographe, la diminution habituelle de la fréquence du pouls. Les tracés reproduits dans son intéressant mémoire (*loc. cit.* p. 27) ne laissent aucun doute sur ce point; ils sont du reste en rapport avec les sensations que perçoit le doigt quand il explore l'artère d'un sujet placé sous l'influence de fortes doses de café noir; un pouls serré, nerveux (ces caractères sont indiqués par tous les auteurs), étant l'indice d'une tension augmentée. Le café agit donc comme la digitale et la quinine; il excite les nerfs vaso-moteurs et augmente la contractilité des vaisseaux et par suite la tension; une excitation spéciale du cœur, dont les mouvements deviennent plus énergiques, contribue aussi à ce résultat.

« L'*ischémie* qui provient de cet état de concentration des vaisseaux dans les différents points de l'organisme, dit M. Méplain, se produit dans la muqueuse digestive par la pâleur que nous y avons déjà signalée, d'après MM. Falk et Stuhlmann, à la peau, par la décoloration de la face que Trousseau et la plupart des auteurs ont constatée.... C'est évidemment à l'ischémie encéphalique qu'il faut

attribuer cette tendance syncopale signalée par M. Stokes sous l'influence du thé, et sous celle du café par MM. Colet et Cellarier, tendance dont j'ai moi-même plusieurs fois éprouvé un léger degré. On sait qu'il existe, au moins en règle très-générale, une étroite liaison entre l'état du système vasculaire et celui de la pupille ; la dilatation de celle-ci accompagne le resserrement des vaisseaux, et inversement, sa contraction a lieu quand leurs parois sont relâchées. La structure éminemment vasculaire de l'iris, qui a valu à cette membrane d'être comparée à un organe érectile, donne, avec son mode d'innervation, la raison de ces rapports fonctionnels. Comme les autres agents vaso-moteurs, la caféine dilate la pupille ; ce phénomène est très-peu prononcé, ainsi que j'ai pu m'en convaincre en observant sur moi-même, lorsque la dose de caféine absorbée est modérée ; il s'accuse, au contraire avec force, si la dose est toxique. C'est ce qu'ont souvent observé MM. Voit, Stuhlmann et Falk. » (Méplain. *Mém. cit.*, p. 30.)

Les expériences de thermométrie clinique qui ont été faites jusqu'ici pour apprécier l'influence du café sur la chaleur animale sont insuffisantes ; celles tentées sur les animaux ne sauraient jeter aucune lumière utile sur cette question. L'abaissement considérable de la chaleur observé sous l'influence de la caféine, est en effet un phénomène d'agonie. L'induction se basant sur la diminution de l'activité de la circulation capillaire et sur l'état du pouls, permet de supposer que la chaleur est plutôt ralentie qu'augmentée ; mais il y a là une lacune expérimentale dans l'histoire physiologique du café.

2° *Respiration.* Trousseau et Pidoux ont admis que le café augmentait légèrement le rhythme des mouvements respiratoires, mais que quand la dose était considérable il le ralentissait, au contraire. (*Traité de thérap. et de mat. médicale*, 8e édition, 1869, t. II, p. 679.) Cette action, en effet, est ou nulle ou peu marquée quand les doses sont faibles ; mais tous les expérimentateurs ont signalé l'accélération respiratoire comme un effet des hautes doses. Il me paraît bien probable que cette anhélation est d'*origine cardiaque* et tient beaucoup plus aux troubles de la circulation elle-même, gênée par un état demi-tétanique du cœur et des vaisseaux, qu'à une influence directe exercée sur le bulbe sur les pneumogastriques ou sur les muscles de Resseissen.

3° *Digestion.* Pour peu qu'on observe sur soi-même les effets du café noir pris à jeun et le matin, on constate qu'il produit dans la région épigastrique une sensation de contraction, de vacuité, allant quelquefois, surtout chez les gastralgiques, jusqu'au tiraillement ; de plus et généralement, au bout d'une heure, il se produit dans la masse intestinale des mouvements dont on a parfaitement la conscience et qui aboutissent à la production de borborygmes, indice certain de contractions par places de l'intestin, amenant la migration des gaz. Ces deux faits sont liés l'un à l'autre par une même explication : la contractilité accrue des plans musculaires de l'estomac et de l'intestin, et cela explique pourquoi, je le dirai tout à l'heure, le café noir facilite les fonctions alvines chez les individus constipés, et aussi pourquoi il est *digestif*, c'est-à-dire pourquoi il excite les aptitudes fonctionnelles de l'estomac en le réveillant de sa torpeur et l'excitant à se contracter. Les nausées et les vomissements signalés comme effets de la caféine à hautes doses, sont encore des phénomènes de contractions stomacales accrues et irrégulières. L'*anxiété épigastrique*, indiquée par MM. Trousseau et Pidoux (*loc. cit.*), est un fait du même genre et passible de la même explication. Quelle influence exerce le café sur les sécrétions gastriques et intestinales? Il faudrait, dans l'intérêt de la théorie de l'*ischémie par contraction des vaisseaux*, admettre que ces sécrétions

sont diminuées ; mais rien ne le prouve, et la caféine à hautes doses augmenntat la sécrétion biliaire provoque quelquefois de la diarrhée. Au reste, l'influence du café sur le tube digestif a été fort mal étudiée jusqu'ici ; on a tout confondu : café au lait avec café noir, estomac vide avec estomac distendu par d'autres aliments, et l'on a voulu conclure. Qu'il me suffise de constater le fait indéniable d'une contraction plus énergique des muscles de l'estomac et de l'intestin.

4° Le café agit d'une manière marquée sur diverses sécrétions. La *salive* est influencée par lui. Les expériences de MM. Leven, Stuhlmann et Falk ont permis de constater ce fait. M. Méplain croit que les hautes doses peuvent seules produire la salivation ; il l'a observée une seule fois sur lui-même. Est-ce une action directe de la caféine qui produit la salivation ou ne serait-elle pas due quelquefois à cette sorte d'*hystérie caféique* dans laquelle tombent les individus qui abusent de cet excitant ? Il est certain que la salivation se produit quelquefois chez des personnes dont le système nerveux est dans un état d'éréthisme analogue à celui que provoque l'abus du café. Cette idée est encore confirmée par l'analogie des modifications que subit la sécrétion urinaire dans les deux cas.

Elle est manifestement excitée. Le café est un diurétique ; les urines crues, décolorées, abondantes, *nerveuses* qu'il provoque, le classeraient plutôt dans la catégorie des diurétiques hydragogues de Golding Bird. L'eau prédomine et les composés azotés et phosphatiques diminuent. M. Méplain s'appuyant sur des expériences de Bœcker qui lui ont montré qu'un sujet ne rendait en moyenne que 431 grammes d'urine de plus, le jour où il prenait du café, et sur son observation personnelle qui lui a montré que la caféine augmentait beaucoup moins les urines que le café noir ou la décoction de café cru, considère la diurèse caféique comme peu marquée, et l'attribue à la tension artérielle produite par l'eau qui sert de véhicule au café. Suivant cet observateur, il y aurait plutôt des mictions fréquentes qu'il n'y aurait véritablement augmentation de l'urine. Je ne saurais partager cette manière de voir, pour deux raisons : l'une, d'expérience qui m'a montré un accroissement très-considérable des urines ; l'autre d'induction, fondée sur l'analogie de cette diurèse avec celle que produit l'éréthisme cérébral dû à une autre cause : à l'insomnie, au travail intellectuel, à un état névropathique général. Le café, comme chacune de ces conditions, produit une sorte de polyurie passagère. Quant à la composition de l'urine, Bœcker a trouvé dans ses expériences que, sous l'influence du café, l'urée tombait de 22 à 12 ; l'acide urique de 0,578 à 0,402 et l'acide phosphorique de 1,291 à 0,854. Ces chiffres indiquent un ralentissement notable dans le mouvement des phénomènes de nutrition interstitielle et justifient l'opinion qui attribue au café, comme à l'*Erythoxylum coca*, la propriété d'être un aliment indirect et de soutenir les forces en empêchant de se *dénourrir*.

Je ne parlerai pas de l'action *diaphorétique* du café. Je n'ai rien vu qui permît de l'admettre, mais je n'invoque pas, pour en contester la réalité, l'état d'*ischémie* que présente la peau sous l'influence du café. Le visage des agonisants est-il donc coloré pendant que les sueurs d'expression l'inondent? L'est-il dans l'état d'angoisse syncopale que produit une passion dépressive ou qui précède l'action d'un vomitif? Il paraît probable que l'antagonisme qui existe entre l'effet diurétique et l'effet diaphorétique se montre là comme ailleurs.

5° *Fonctions nerveuses.* C'est là, à proprement parler, le domaine propre d'action du café, et l'on pourrait dire que les modifications accusées sous son influence par les autres organes dérivent de l'impression reçue par le système nerveux.

Je ne dirai rien ici de son action sur les manifestations intellectuelles. Je l'ai étudiée plus haut à propos de l'hygiène, je n'ai pas besoin d'y revenir. Sans doute, la dénomination de *boisson intellectuelle* donnée au café a entraîné un peu ses préconisateurs au delà de la mesure ; mais son influence stimulante sur l'instrument de la pensée ne saurait être mise en doute ; il l'éveille et active son fonctionnement quand il est pris *à doses modérées*. Dépasse-t-on, au contraire, cette mesure (et M. Méplain l'a intentionnellement dépassée dans ses expériences), l'intelligence devient rétive, comme un cheval qu'on surmène, et la pensée est paresseuse. Ce n'est pas seulement le café qui révèle cette influence de la *dose*. Tous les stimulants cérébraux en sont là. Je me rappelle que des feuilles de thé vert mâchées d'une façon en quelque sorte inconsciente, un jour de concours décisif, me procurèrent dans le principe un fonctionnement d'esprit très-actif, mais l'action du thé continuant à se développer, j'éprouvai à la fin de l'épreuve une chute absolue de l'activité cérébrale, avec des troubles sensoriels bizarres, parmi lesquels figurait l'obnubilation qui alla un instant jusqu'à une cécité passagère. S'en tient-on à de petites doses, et surtout quand l'impressionnabilité n'est pas émoussée, il est certain que le café est un utile compagnon de travail, mais je l'ai dit plus haut, il ne faut lui demander ni grande profondeur ni grande sûreté dans les conceptions. *Intelligence activée, mais un peu choréique*, telle est la formule que je proposerais volontiers de l'action du café sur les facultés intellectuelles.

Le café influence-t-il la sensibilité ? Ici, il faut distinguer l'action *anesthésique* et l'action *analgésique*. Je doute fort qu'une substance, qui excite aussi fortement le système nerveux, ne produise pas, à doses modérées, et à la faveur d'une exaltation du centre sensitif, une exagération de la sensibilité périphérique. Si les expériences de MM. Falk et Stuhlmann ont constaté de l'insensibilité de diverses régions de la peau chez des animaux empoisonnés par la caféine, il n'est nullement rationnel d'y voir une preuve de la diminution habituelle de la sensibilité normale sous l'influence des doses modérées. Quant à l'aptitude du café ou de la caféine à diminuer certaines douleurs (rhumatismales, névralgiques, hémicrâniennes, etc.), elle ne saurait être mise en doute, et je connais des malades chez lesquels ce résultat est d'observation en quelque sorte quotidienne. Il n'y a pas, du reste, opposition forcée entre ces deux faits : augmentation de la sensibilité normale et diminution de la sensibilité morbide. Que savons-nous, en effet, de précis sur les conditions intimes dans lesquelles se produit la douleur ?

S'agit-il d'apprécier l'influence du café sur les muscles : ici il n'y a pas d'hésitation ; le café est un stimulant de la contractilité des muscles volontaires aussi bien que des muscles à fibres lisses, et son action se rapproche sous ce rapport de la noix vomique, de la fève de Calabar, de l'électricité, etc., toutes réserves faites de l'énergie différente de ces agents. Cette action excito-motrice s'accuse du côté des muscles volontaires par une espèce d'orgasme musculaire qui invite à la marche ; par l'impression de *défatigue* que produit le café pendant les longues marches ; par les contractions fibrillaires que l'on éprouve dans divers muscles sous l'influence de ce médicament, particulièrement à la figure ; par l'espèce de *delirium tremens* caféique qu'il entraîne à sa suite quand on en abuse. Du côté des muscles de la vie organique cette action se révèle par des signes non moins nombreux et non moins expressifs ; je signalerai le mouvement des muscles de l'intestin et tout cet ensemble de faits qui démontrent un état comme tétanique des vaisseaux chez les sujets qui sont placés sous l'influence de fortes doses de ce médicament. C'est là, je le dirai tout à l'heure, le fait culminant de l'histoire physiologique de la

caféine, et j adhère complétement à l'opinion de M. Méplain, qui rapproche cet agent de la substance *tétanisante* par excellence : la strychnine.

L'action exercée par le café sur les fonctions génitales s'accuse dans le sens d'une dépression véritable. Depuis Murray, et son histoire si rebattue du sultan Mahmoud, cette influence antiaphrodisiaque est très-généralement acceptée. (Voy. *Dict. encyclopédique*, t. IV, Fonssagrives, article Anaphrodisie et Aphrodisiaques.) Trousseau, L. Marchand, Martin Damourette, Macé, Chicou, Méplain, etc., ont unanimement admis cette action *réfrigérante*. Existe-t-elle chez les individus qui sont en état d'éréthisme nerveux permanent par l'abus du café, comme chez ceux qui en font un usage accidentel ? Je ne saurais le dire. L'action de ce médicament pour produire la stérilité chez la femme n'est rien moins que démontrée, mais ce qui paraît l'être davantage c'est sa propriété emménagogue.

Voilà l'action *phénoménale, clinique*, du café ; s'agit-il d'étudier son action *intime, moléculaire*, et d'en déduire une formule de classement pour cet agent si important et si curieux à la fois, ici commencent les difficultés et les divergences. Elles se retrouveront invariablement, du reste, toutes les fois qu'on voudra déterminer par un mot l'action *complexe* et *mobile* à la fois d'un médicament, ce à quoi les systématiques ne manquent jamais. Le café est-il un stimulant ? Oui et non. Stimulant de l'activité cérébrale, je le veux bien, mais stimulant de l'activité génésique, stimulant de la nutrition, je suis bien fondé à le nier puisqu'il ralentit le mouvement interstitiel de dénutrition et qu'il émousse l'appétit vénérien. Une théorie physiologique, très-fondée et très-ingénieuse, mais dont on abuse singulièrement aujourd'hui dans l'interprétation des effets pharmaco-dynamiques des agents médicamenteux, c'est celle des *nerfs vaso-moteurs*. Ils sont d'une complaisance merveilleuse pour élargir ou resserrer les vaisseaux, suivant le cas ; et, grâce à eux, il n'y a pas d'effet physiologique d'un médicament qui ne trouve sur l'heure une explication toujours satisfaisante. Voyez le café : il est excito-moteur du cœur et de la tunique contractile des artères, et tout s'explique ainsi ; la pâleur de la face, la dilatation de l'iris, etc., « *le débit du sang encéphalique est diminué.* » A merveille, mais l'accroissement de l'activité cérébrale tient-il aussi à ce qu'il passe moins de sang dans un temps donné par les carotides internes et les vertébrales pour arriver au cerveau ? Singulière physiologie que celle qui lie l'accroissement d'action d'un organe à la diminution de la quantité de fluide sanguin qu'il reçoit ! Le mécanicisme ancien nous revient rajeuni, ayant pris des allures scientifiques, mais tout aussi insupportable que l'autre. Que les nerfs vaso-moteurs jouent un rôle important dans les phénomènes pharmaco-dynamiques, j'en suis convaincu, mais que tout s'explique par cette dichotomie du resserrement ou de la dilatation des vaisseaux, je suis convaincu que ce n'est pas si simple que cela. M. Méplain fait du café : 1° un excitant cardiaque ; 2° un excitant de vaso-moteurs ; 3° un stimulant des contractions des muscles plastiques ; 4° un excitant de la moelle. Sans doute, la première action de cet agent se porte sur l'axe cérébro-spinal, et tous les autres effets dérivent de l'impression passagère ou plus durable qu'ont reçue les centres nerveux. Ce serait donc un stimulant cérébro-rachidien, mais le centre génito-spinal resterait en dehors de son action stimulatrice, si même il n'en éprouvait une directement opposée.

B. *Applications médicales.* 1° *Douleurs de tête.* Le café a certaines analogies thérapeutiques avec le quinquina ; elles se manifestent dans le traitement des fièvres intermittentes ; elles ne sont pas moins évidentes, quand on étudie l'action des deux médicaments dans les céphalalgies ou céphalées nerveuses. La quinine est un médicament véritablement héroïque dans les névralgies des nerfs crâniens,

alors même que le paludisme est complétement étranger à leur production. Et, pour le dire incidemment, cette propriété si curieuse, que nous avons déjà signalée dans un travail spécial (*De la photophobie dans l'ophthalmie phlycténulaire et de son traitement par le sulfate de quinine*, in *Bullet. g. de th.*, t. XLVIII, p. 577) a été absorbée par l'attention qu'excite le quinquina comme antipaludéen.

Les douleurs fixées sur les nerfs crâniens, quel que soit leur siége, quelle que soit leur nature, eussent-elles même un support organique (la carie dentaire, par exemple) sont remarquablement atténuées, si ce n'est enlevées par la quinine. Le café et la *cafeine* semblent aussi avoir cette propriété anesthésique, toute spéciale. Il n'est personne qui n'ait cent fois expérimenté sur lui-même cette action si curieuse du café ; il débarrasse très-souvent des étreintes maussades de la migraine, ou tout au moins il en atténue singulièrement les rigueurs. J'ai connu des femmes chez lesquelles cette action était d'une constance et d'une rapidité remarquables.

Les céphalées rhumatismales paraissent surtout influençables par le café, et cette application est un autre trait de ressemblance du café et de la quinine, laquelle jouit aussi, tout le monde le sait, d'une efficacité très-remarquable contre la *douleur rhumatismale.*

Mais il y a migraine et migraine ; celle qui est idiopathique, nerveuse, quasi-périodique, héréditaire, qui est affranchie de toute dépendance apparente avec les vices goutteux et herpétique, et qui ne se rattache à titre de symptôme à aucune affection de l'utérus ou à aucun trouble de la menstruation et des fonctions gastriques, peut trouver à la fois dans le café un palliatif et un moyen de guérison ; mais dans les conditions opposées, il ne faut lui demander qu'un soulagement qui, il est vrai, fait rarement défaut. Boileau de Castelnau a employé, avec un remarquable succès, l'association de la morphine au café noir, chez un sujet qui présentait depuis plus de vingt ans des migraines atroces, et contre lesquelles toute la thérapeutique était venue briser ses efforts. Ce qu'il y eut de curieux, c'est que la morphine et le café avaient été employés isolément et sans résultat. (*Journal des connaiss. médico-chir.*, janvier, 1855.) La formule employée par ce médecin consiste à administrer 6 à 8 heures après le dernier repas, 1 centigramme de chlorhydrate de morphine dans une tasse de café noir. Quand l'assuétude s'établit, on augmente les doses de morphine graduellement, mais il est inutile de dépasser 2 centigrammes. Dans ce cas, si rebelle, la guérison fut définitive ; mais dût-on n'obtenir qu'une amélioration, il y aurait encore lieu d'essayer ce moyen. L'action cérébrale, *céphalique*, des deux médicaments réunis dans cette formule est une présomption de son utilité.

Le *citrate de caféine*, étudié avec soin, par Albers (de Bonn), au point de vue de son action sur l'homme et sur les animaux, a été aussi préconisé à la dose de 0gr,15 à 0gr,25 en fragmentant cette dose par petites portions données successivement et à intervalles rapprochés. (*Gaz. des hôp.*, avril, 1853.) Je ne sache pas que le *valérianate de caféine* ait été ni préparé, ni étudié. Il y aurait peut-être là un médicament fort utile contre les céphalées, les migraines et les névralgies des nerfs crâniens. Il serait sans doute intéressant aussi d'étudier, dans ces affections, les injections hypodermiques de la caféine ou de ses sels ; je ne crois pas que rien ait été tenté dans ce sens.

Je ne dois pas oublier de mentionner le sirop de *malate de caféine*, préconisé par M. Hannon contre la migraine, et qui se compose de 4 grammes de malate de caféine, 30 grammes d'eau de fleur d'oranger et 250 grammes de sirop. Le citrate

de caféine a été aussi recommandé contre la migraine, soit en pilules, soit sous forme de sirop. On a préconisé aussi, dans le même cas, le mélange du jus de citron et de café noir, et enfin le docteur Eulenburg, après avoir constaté l'efficacité de la caféine contre la migraine, a suggéré le premier de l'idée remplacer la caféine par l'extrait de café, employé à doses quatre fois plus fortes. (Voy. *Gaz. méd.*, juin, 1854.) La concordance de toutes ces opinions montre au moins qu'il y a quelque chose de fondé dans cette action du café.

2° *Fièvres intermittentes.* L'analogie que je viens de signaler, entre le café et le quinquina, éclate encore d'une manière manifeste dans l'application utile qui a été faite du café au traitement des fièvres intermittentes. C'est certainement, de tous les succédanés végétaux du quinquina, celui qui mérite le plus de confiance. Indiqué par Murray, ce moyen fébrifuge paraissait à peu près oublié, lorsqu'en 1809 et 1812, Paldanus, puis Weber le remirent en honneur. Le premier, employait la poudre de café cru ; le second, une teinture alcoolique. Baxter et Formey ont préconisé, vers la même époque, le café dans le traitement des fièvres intermittentes; mais nul n'a plus contribué à faire connaître cette application du café, que le médecin russe Grindel, professeur de clinique à l'université de Dorpat qui, presque en même temps que les auteurs précités, soumit ce moyen à une expérimentation attentive. Nysten, qui a analysé avec soin (*Dict. des sc. méd.*, t. III, p. 455) le travail de Grindel, rapporte que sur 84 cas de fièvre intermittente, un très-petit nombre résistèrent à l'emploi du café, résultat qui ne saurait paraître nullement insignifiant, n'admît-on qu'en partie le caractère palustre des accès auxquels Grindel a opposé le café, et fît-on une part aussi large que possible dans ce résultat à la tendance que doivent avoir les accès du nord de l'Europe, de la Lithanie, par exemple, à s'user d'eux-mêmes. J'aurais voulu que l'expérimentation de ce moyen fût portée sur un autre terrain, et que le café eût été essayé dans les contrées marécageuses de nos pays, et surtout dans la médecine intertropicale. Rien que je sache n'a été tenté de ce côté par les médecins de la marine, si intéressés, cependant, à élargir le cercle de leurs ressources contre le paludisme. Je leur signale d'autant plus volontiers cette lacune qu'ils sont mieux placés que qui que ce soit pour la remplir. L'habitude, répandue en Morée, de traiter les fièvres intermittentes par une infusion de café aiguisée de jus de citron est une nouvelle présomption d'utilité.

Grindel employait la poudre de café cru à la dose d'un scrupule ($1^{gr},20$); il se servait aussi de l'infusion de café torréfié ; il réservait principalement l'extrait de café pour les usages auxquels s'applique d'ordinaire l'extrait de quinquina. Au reste, le café paraît avoir rempli, entre ses mains, toutes les indications de ce dernier médicament. L'analogie signalée plus haut entre le café et le quinquina, se trouve donc corroborée par les conclusions du mémoire de Grindel. A tous les titres, ses expériences demandent à être contrôlées et étendues ; les faits et l'analogie permettent de penser que le café peut confirmer ou suppléer l'action du quinquina, quand celle-ci est en défaut. L'utilité du café noir, dans les pays chauds (qui sont presque toujours aussi des pays paludéens) repose sans doute en partie sur la propriété prophylactique que le café possède probablement au même titre que le quinquina. En résumé, cette application du café mérité d'être étudiée à nouveau et avec tout l'ensemble de précautions qu'exige l'essai des fébrifuges et qu'indiquait naguère Grisolle dans un rapport académique qui peut être considéré comme un des meilleurs travaux sortis de cet esprit si précis et si lucide. Du reste, l'hygiène instinctive des habitants des pays marécageux, de la Bresse, par exemple, et l'hy-

gène réglementée des matelots et des soldats trouvent dans le café, au double point de vue préservatif et curatif, un auxiliaire de l'action du quinquina.

Cet ordre d'idées me conduit naturellement à parler de l'influence si curieuse qu'exerce l'infusion du café noir sur la quinine, pour en masquer ou, du moins, pour en atténuer l'amertume. C'est à un créole de la Martinique, M. Des Vouves, que nous devons la connaissance de cette action. Elle lui fut révélée par le hasard. Étant en train de prendre une dose de quinine, au moment où une tasse de café lui était apportée, il eut l'idée d'opérer le mélange des deux substances, et il constata, à son grand étonnement, que la saveur amère de la quinine avait disparu. MM. Stanislas Martin et Dorvault ont étudié avec soin cette réaction curieuse. Ce dernier, constata que 10 grammes de café, en infusion, enlevaient l'amertume de 1 gramme de sulfate de quinine; que le café au lait n'agit que faiblement à ce point de vue, et en proportion de la quantité de café noir qu'il contient; que le bisulfate de quinine ne perd que très-peu de sa saveur; qu'il en est de même du sulfate de quinine dissous dans l'alcool; enfin que la décoction de café cru agit moins énergiquement que l'infusion de café torréfié. Il a démontré de plus que le tannin et les substances tannifères ont la même propriété désavourante. Les inquiétudes exprimées dans le principe sur l'inactivité relative du café quininé n'ont pas été confirmées par l'observation clinique. On a constaté, du reste, qu'une très-petite quantité de sulfate de quinine était précipitée à l'état insoluble. En admettant que celle-ci fût inerte, il ne s'agirait donc que d'élever un peu la dose du sel quinique qu'on administrerait de cette façon. Il m'a semblé, du reste, que les estomacs impressionnables s'accommodaient mieux du café quininé que de l'administration du médicament en poudre ou en solution. Ce mode d'administration a des avantages considérables dans la médecine des enfants ou des personnes indociles. (*Bull. de thérapeut.*, 1847, t. XXXII, p. 59 et 308.)

Cette action du café sur la quinine peut être utilisée également pour l'emploi purgatif du séné et du sulfate de magnésie. 4 ou 5 grammes de séné infusés dans une tasse de café noir purgent doucement les personnes impressionnables et les enfants; l'amertume du séné est complétement dissimulée, et j'ai cru remarquer que l'action purgative de cette plante devenait, à la faveur de ce mélange, beaucoup plus sûre et plus facile. L'action exercée par le café, sur la contractilité intestinale, rend peut-être compte de l'utilité de cette association.

En 1845, Combes a signalé une action analogue du café sur le sulfate de magnésie; 10 grammes de la première substance en infusion dans 500 grammes d'eau masquent la saveur de 30 grammes de sulfate de magnésie. 10 centigrammes de tannin produisent le même effet, mais le breuvage qui en résulte est plus désagréable; le sel magnésien ne subit aucune décomposition. On peut interpréter par une action chimique l'influence du tannin dans ce cas. Trousseau a préconisé une infusion de café vermifuge composée de 5 grammes de suie de bois infusée dans du café bouillant, et édulcorée avec du sirop de mousse de Corse. Ici encore, le café émousse notablement la saveur empyreumatique et âcre de la suie.

3° *Torpeur cérébrale et coma.* L'excitation si remarquable que le café communique à la vie cérébrale, en fait un agent extrêmement précieux toutes les fois qu'il s'agit de combattre un état comateux, quelle qu'en soit par ailleurs la cause: qu'il dépende d'un empoisonnement par une substance narcotique, ou qu'il soit le symptôme d'une maladie intéressant directement ou indirectement les centres nerveux.

Martin-Solon a rendu, à mon avis, un service signalé à la pratique en indi-

quant l'extrême utilité du café à haute dose, dans ces cas. (*Note sur le traitement de la fièvre typhoïde et sur l'utilité que l'on peut retirer de l'usage du café dans cette maladie*, in *Bull. général de thérapeut.*, 1832, t. III, p. 289.) Dans ce travail, ce thérapeutiste éminent relate trois observations qui ne permettent pas de douter de l'influence heureuse qu'a eue cet agent pour combattre l'état soporeux en même temps que l'adynamie, dans des fièvres typhoïdes d'un caractère très-grave. Trousseau et Pidoux (*Trait. de thérapeut. et mat. méd.*, 1869, 8e édit., t. II, p. 680) indiquent avec éloge cet emploi du café, mais sans y insister suffisamment. Je ne saurais, pour mon compte, signaler avec trop d'éloges l'action extrêmement remarquable du café à haute dose dans des cas analogues, et je suis convaincu qu'en employant le café de bonne heure et avec une persistance convenable, on arrivera, dans la majorité des cas, à triompher de la stupeur typhoïque, qui, si elle n'est qu'un épiphénomène, a des dangers qui lui sont propres. J'ai recours journellement à de fortes doses de café, dans ces cas, et j'en prescris suivant la nécessité jusqu'à dix ou douze tasses dans les vingt-quatre heures. Et lorsque l'état soporeux ne cède pas assez vite sous l'influence de ce moyen, j'augmente son énergie en faisant intervenir une infusion concentrée de thé vert, pour la préparation du café. J'ai pu faire constater maintes fois par les personnes qui suivaient ma clinique, les effets véritablement très-remarquables qu'on obtient de cette médication. J'ai recueilli en 1865, à l'hôpital Saint-Eloi de Montpellier, un cas fort intéressant de guérison d'une fièvre typhoïde, à forme adynamique des plus graves par l'emploi du café noir à hautes doses. En 1855, à Brest, une petite fille de 5 ans m'a offert aussi un bel exemple de l'efficacité de ce moyen. Un éréthisme nerveux considérable succéda à l'adynamie, mais des bains en vinrent à bout très-aisément. (Fonssagrives, *Hygiène alimentaire des malades, des convalescents et des valétudinaires*. Paris, 1869, 2e édit., p. 50.) Ce moyen avait été indiqué avant Martin-Solon. Nous avons trouvé, en effet, une observation intéressante due à Laboussardière (*Journal de méd.*, Paris, 1809, t. 34, p. 241), relatant les détails d'une fièvre ataxique soporeuse, à type intermittent ou subintrant, qui fut très-heureusement modifiée par le café, mais Martin-Solon a eu le mérite de restaurer ce moyen si utile. Il serait à désirer qu'il devînt d'un emploi général dans ces cas.

Le café mérite aussi une place extrêmement importante dans le traitement des accidents soporeux qui accompagnent certains empoisonnements. M. Bouchardat a insisté avec raison sur ce point dans son *Annuaire de thérapeutique* pour 1847. Le Répertoire de pharmacie (mars 1847) renferme une observation curieuse d'un individu qui avait pris 70 centigrammes d'acétate de morphine, chez lequel les efforts, pour provoquer les vomissements demeuraient infructueux et qui échappa aux périls d'un coma menaçant, grâce à une infusion de 320 grammes de café, prise par portions successives. J'ai eu moi-même l'occasion d'observer deux faits de cette nature : dans le premier, c'était un empoisonnement par le laudanum, l'action du café fut décisive; chez l'autre, il s'agissait d'un étudiant en médecine qui avait pris volontairement une dose énorme de morphine, l'intervention du café fut tardive et insuffisante, mais son utilité fut nettement accusée Dans les empoisonnements par l'opium, il faut réveiller la vie cérébrale par ce stimulant, et mettre en jeu concurremment et avec persistance la sensibilité cutanée par l'urtication, la flagellation, la faradisation cutanée, les affusions froides. *Il faut faire souffrir le malade pour qu'il respire* ; une lutte émouvante de ce genre, continuée pendant une nuit entière, m'a donné dans un cas un résultat inespéré.

S. Hahnemann a signalé cette action favorable du café chez les personnes qui ont pris des doses considérables d'opium, mais il a cédé à une distraction allopathique en recommandant d'employer dans ce cas du café *fort*. (*Traité de mat. méd. ou de l'action pure des médicaments homœopathiques*, trad. Jourdan. Paris, 1834, t. III, p. 197.) Il conseille d'employer le café en lavements aussi bien que par la bouche.

L'état comateux, qui suit quelquefois l'empoisonnement par l'acide prussique, indique l'usage du café ; il en est de même dans le cas d'empoisonnement par les champignons. Le journal anglais *The Lancet* (mars 1862) a relaté les détails d'un cas observé chez un enfant de 7 ans où des accidents très-menaçants dus à l'ingestion de champignons toxiques dont la nature n'a pas été spécifiée, furent combattus avec succès par le docteur Connor, à l'aide de lavements de 100 grammes de café renouvelés de quart d'heure en quart d'heure. (Voy. *Bullet. de thérap.*, 1862, t. LXII, p. 419.)

La *maladie du sommeil*, cette affection si singulière qui s'observe dans les pays intertropicaux sur les races colorées, et, que de bons travaux des médecins de la marine, d'Adolphe Nicolas en particulier, nous ont fait connaître dans ces dernières années, indiquerait certainement, au même titre que les formes diverses de la léthargie, l'emploi du café noir à doses considérables. Il pourrait du reste, en cas de difficulté de donner ce moyen par les voies supérieures, être administré en lavement.

4° *Goutte et rhumatisme*. On peut ne pas admettre l'identité absolue et complète de la goutte et du rhumatisme ; il est impossible de contester leur parenté étroite ; elle s'accuse à la fois par l'analogie de leurs symptômes, par leur intrication parfois singulière, et aussi par ce fait que les moyens qui les guérissent ou les soulagent, ont dans les cadres thérapeutiques des rapports de voisinage et de parenté. Il ne s'agit nullement ici, on le pense bien, du rhumatisme accidentel aigu, mais du rhumatisme chronique, constitutionnel, celui dont les analogies avec la goutte sont telles parfois, que les podagres, intéressés à dissimuler leur disgrâce, l'abritent complaisamment derrière le nom de rhumatisme.

Le café est interdit assez généralement aux goutteux sans qu'on en dise le motif. La théorie porterait plutôt à le leur conseiller ; c'est ce que font aujourd'hui beaucoup de médecins, et je suis du nombre. Mais j'ai à envisager ici le café non plus comme élément du régime dans la goutte, mais comme traitement de cette maladie.

J'ai dit plus haut que le café jouissait d'une efficacité réelle contre l'asthme, et que les témoignages les plus autorisés ne permettent pas le doute sur ce point ; mais je me suis demandé, et je me demande encore, si ce n'est pas l'asthme lié à des manifestations actuelles de la goutte, ou se rattachant à cette maladie par une influence héréditaire, qui est justiciable de ce moyen. En 1835, Foy écrivait dans le *Bulletin de thérapeutique* (t. VIII, p. 289. *Notes sur les propriétés médicales du café*) un petit travail relatif au café et, entre autres indications, il y signalait son emploi favorable contre la migraine et la gravelle, et il ajoutait : « On a remarqué que le café pris avec modération, était en général salutaire aux goutteux. Ainsi que la gravelle, la goutte est à peine connue en Turquie et aux Antilles où cette boisson est vulgaire. » En 1836, Chrestien de Montpellier signalait l'emploi du café *vert* contre la goutte (*Gaz. méd.*, 1836), mais il l'employait associé au copahu. Cette application du café vert au traitement de la goutte était restée jusqu'ici dans le domaine extra-médical où elle était du reste très-répandue. Une thèse récente de M. Landarrabilco (*Du café vert au point de vue de ses applications thérapeutiques*,

dans le traitement de la goutte, de la gravelle, des coliques néphrétiques et de la migraine, thèse de Montpellier, 1866, n° 38), est venue rappeler l'attention médicale sur ce moyen qui me paraît en effet très-sérieux.

Il cite dans son travail dix observations de l'usage prolongé de la macération de café cru ; la deuxième est relative à un malade qui lui dut la disparition simultanée de la goutte et de la gravelle ; la quatrième, la cinquième, la sixième et la dixième, concernent des goutteux chez lesquels le café n'a pas moins bien réussi.

La formule recommandée par M. Landarrabilco consiste à faire macérer le soir dans un verre d'eau froide 25 grammes d'un mélange de moitié martinique, quart moka et quart bourbon; on recouvre le verre, et on fait boire le matin cette macération froide et sans sucre ; on peut manger immédiatement après. Ce traitement, secondé d'ailleurs par le régime hygiénique qui convient aux goutteux, entre en quelque sorte dans les habitudes de la vie. Sa durée minimum doit être de six mois au moins.

Le café aurait-il dans le rhumatisme chronique et, particulièrement le *rhumatisme noueux*, la même efficacité que celle qu'il déploie contre le groupe des maladies goutteuses? Cela n'est pas improbable et il y aurait, en tout cas, des recherches cliniques intéressantes à faire sur ce point.

5° *Hydropisie et albuminurie.* Nous avons signalé l'action diurétique exercée par le café, et là, sans doute, a été le point de départ de l'emploi qu'on en a fait dans le traitement des hydropisies ; la première idée de ce moyen dans ces cas paraît due à un médecin hollandais Zwinger, qui vivait au commencement du dix-huitième siècle. Les urines, sous l'influence de ce médicament, prennent le caractère ténu, aqueux qui distingue les urines nerveuses. Il n'est personne, au reste, qui n'ait expérimenté sur lui-même l'action diurétique du café noir. Elle paraît atténuée par son mélange avec le lait. Ce moyen a été remis en évidence il y a une dizaine d'années, mais la thérapeutique est en possession d'une telle variété de moyens diurétiques, qu'il n'y a guère utilité à en grossir la liste. Le café a aussi été employé contre l'albuminurie, par Honoré, qui a recueilli à l'Hôtel-Dieu trois observations qui lui ont paru démontrer l'emploi de ce médicament dans ce cas. Il resterait à démontrer qu'il s'agissait de maladies de Bright et non pas de ces albuminuries passagères sur lesquelles le café a pu avoir, à titre de diurétique, une influence favorable.

6° *Gravelle et colique néphrétiques.* Est-ce à cette action diurétique qu'il faut rapporter les essais faits par l'Américain Chapmann en 1824 pour combattre les coliques néphrétiques à l'aide du café? M. Foy a cité en 1848 dans le *Bulletin de thérapeutique* (t. XXXIV, p. 206) un fait qui, sans être démonstratif, semble accorder une certaine valeur à ce moyen. Il insinue que l'expulsion des calculs hors de l'uretère pourrait bien être le résultat d'un accroissement de l'action contractile de ces conduits sous l'influence du café. L'action mécanique d'une urine sécrétée plus abondamment ne peut pas non plus être mise hors de cause. Landarrabilco a rapporté (thèse citée, p. 49) plusieurs observations qui ne permettent guère de douter que le café cru, en macération, peut être extrêmement utile aux personnes qui souffrent de la gravelle.

7° *Névroses respiratoires.* *a.* Le café a été signalé par J. Guyot comme un des médicaments qui donnent les résultats les plus avantageux dans la *coqueluche.* L'auteur de cette méthode s'est basé sur les analogies de la coqueluche avec l'asthme (analogies fort éloignées) pour recommander ce moyen. Il l'avait employé au moment où il publiait son travail (*Union médicale*, avril 1849) sur

plus de 60 enfants et *il ne lui avait pas fait défaut une seule fois*. Nous avons été moins heureux, sans doute, mais avec MM. Trousseau et Pidoux, nous ne refusons pas au café une certaine utilité pour rendre les quintes moins fréquentes et moins fortes et peut-être surtout pour prévenir les vomissements qui constituent quelquefois un des symptômes les plus importuns de cette maladie. Walshe considère comme très-sérieux ce moyen de traitement de la coqueluche, tout en insinuant que son action est variable. (Hayle-Walter Walshe, *Traité clinique des maladies de la poitrine*. Trad. Fonssagrives. Paris, 1870, p. 698.)

Je dois dire en toute justice que la méthode formulée par J. Guyot est rarement suivie avec exactitude dans tous ses détails et qu'on se place ainsi, en lui substituant l'usage banal du café, dans des conditions peu rationnelles pour une expérimentation contradictoire. Voilà en quoi elle consiste : administration du café à l'eau, chaud et sucré, à la dose d'une cuillerée à café jusqu'à deux ans, d'une cuillerée à conserve jusqu'à quatre ans, et d'une cuillerée à bouche au delà ; on répète cette dose deux, trois ou quatre fois par jour en la donnant au moment des repas; ceux-ci doivent être très-substantiels, composés principalement de viandes hachées menu et grillées; l'usage des féculents, des sucreries, des fruits doit être interdit, celui du lait doit être très-réservé. Il faut, je le répète, se placer strictement dans ces conditions pour juger ce moyen. Or je ne crois pas qu'on l'ait fait habituellement. Le caractère purement nerveux de la coqueluche est une présomption de l'utilité du café, mais l'expérience seule peut lui donner le caractère d'un fait.

b. L'*asthme* est certainement une des maladies dans lesquelles le café déploie l'efficacité la moins douteuse, et il n'est pas inutile de faire ressortir ici combien cette névrose est étroitement liée, soit comme hérédité directe, soit comme hérédité par transformation, au principe goutteux. Ici les témoignages abondent, et les témoignages les plus autorisés. Et tout d'abord les *classiques* de l'asthme sont unanimes sur ce point. Camper l'associait à l'ipéca ; Floyer, expérimentant sur lui-même, considérait le café comme le médicament qui le soulageait le plus. (Floyer, *A Treatise on Asthma*. Trad. fr. Paris, 1761.) Amédée Lefèvre (*De l'Asthme. Rech. médic. sur la nature, les causes et le traitement de cette maladie*. Paris, 1847. Mém. couronné par la Société de méd. de Toulouse) a été moins élogieux pour cette boisson ; il permet le café au lait, mais il juge prudent de s'abstenir de café pur au moment des accès. (*Op. cit.*, p. 117.) Le médecin anglais Percival a recommandé le café dans l'asthme ; Laennec dit l'avoir vu réussir dans plusieurs cas. En 1860, Trousseau a recueilli à l'Hôtel-Dieu deux observations qui prouvent en faveur du café, ou pour parler plus exactement, du café associé au quinquina, car ce dernier médicament fut concurremment administré. Que dégager de ces faits, si ce n'est l'impression que le café est susceptible de modifier favorablement les accès d'asthme ; peut-être ceux qui ont une racine goutteuse ou rhumatismale indiquent-ils particulièrement l'emploi de ce moyen. Il faudrait, en tout cas, établir des groupes dans cette maladie nerveuse pour expérimenter la façon dont chacun d'eux répond ou ne répond pas à l'action du café. L'expérimentation faite, je crois que le quinquina associé au café serait une formule utile.

8° *Réduction des hernies*. L'application du café à hautes doses à la réduction des hernies ou simplement engouées ou étranglées est un fait d'une importance chirurgicale réelle, et ce moyen a déjà soustrait un certain nombre d'individus à l'action du bistouri.

La chirurgie, dont l'idéal, poursuivi il est vrai parfois avec un peu de mollesse, devrait être d'opérer le moins possible, a fait là une acquisition fort importante, et

comme presque toujours, la médecine la doit à l'observation empirique. Il paraît, en effet, que le café noir est à la Havane, dans le peuple, un moyen usuel pour faire rentrer les hernies d'une réduction difficile ou impossible. Ce fait fut révélé en 1857 à M. Triger par un médecin de Batignolles, le docteur Durand, qui conseilla au premier, dans un cas de hernie inguinale étranglée, de recourir au café noir dont il avait pu constater fréquemment les bons effets pendant son séjour à Cuba. 250 grammes de café torréfié servirent à préparer douze tasses d'infusion; on en administra une tasse de quart d'heure en quart d'heure. Après la cinquième tasse, *quelques gargouillements se produisirent*, et à la neuvième la hernie rentra. M. Triger, frappé de ce fait véritablement remarquable et de la confiance que M. Durand, éclairé par son expérience, avait dans l'efficacité de ce moyen, relata cette observation dans la *Gazette des hôpitaux* (mai 1857), et tous les journaux donnèrent à l'envi le signal d'une expérimentation contradictoire. Peu après, M. Carrère, de Marnac (Gers), publia dans le *Bulletin de thérapeutique* (t. LIII, 1857, p. 34) deux faits à l'appui de ces expériences. Dans l'un il s'agissait d'une femme; les symptômes de l'étranglement n'étaient pas douteux; il y avait eu des vomissements de matière stercorale; dans l'autre, il s'agissait également d'une femme, et d'une hernie crurale; l'étranglement était moins manifeste, mais le taxis employé avec persévérance était resté infructueux. Dans ces deux cas, le café provoqua la rentrée *spontanée* des hernies, et elle fut aussi *précédée de gargouillements*. En mars 1858, d'autres faits et aussi encourageants se produisirent; tel est celui de Meyer, celui de Czernicki, que recueillirent l'*Abeille* et l'*Union médicale*, et celui inséré en 1858 dans la *Gazette des hôpitaux* et dû à Baracut. Dans ce dernier, la malade placée dans un bain (les signes d'étranglement étaient manifestes) vit sa hernie se réduire, presque d'elle-même, au bout de quelques tasses de café noir. En 1861, Lamare Picquot, médecin en chef de l'hôpital de Honfleur, signala également deux cas de réussite. (*De l'action dynamique du café et de son emploi dans les hernies étranglées*, in *Bullet. g. de th.*, 1861, t. LXI, p. 28.) Peu après, Cellarier, de Montpellier, relatait un nouvel exemple de l'utilité du café dans l'étranglement herniaire et insinuait plutôt qu'il ne formulait d'une manière explicite une interprétation de la manière dont le café agit dans ce cas. Depuis cette époque, l'intérêt éveillé par cette application si importante du café semble assoupi, ou du moins il ne se traduit plus dans le journalisme; serait-ce que l'attention médicale, si mobile d'ordinaire, ait été détournée vers d'autres objets, serait-ce que cette action, complétement démontrée, ait pris droit de cité dans la pratique des chirurgiens et y développe sans bruit tous ses avantages? Je le voudrais bien, mais à voir le peu de cas que paraissent faire du café dans le traitement médical de l'étranglement herniaire quelques ouvrages récents sur la thérapeutique (les *Commentaires therapeutiques du Codex*, de Gubler, ne font qu'indiquer cette propriété, sans l'affirmer, et le *Handbook of Therapeutic*, de S. Ringer, publié en 1869, n'en dit pas un mot), il semblerait que cet enthousiasme est bien refroidi. Il n'est donc pas inopportun de remettre en lumière l'importance de cette application et la valeur réellement démonstrative des faits cliniques sur lesquels elle s'appuie.

Un scepticisme commode peut sans doute porter ces succès au profit de l'aptitude qu'ont rarement, il est vrai, les hernies étranglées à se réduire d'elles-mêmes, et invoquer un fait de coïncidence; mais quand on a lu avec soin, comme nous venons de le faire, toutes les observations dans lesquelles le café a réussi, on demeure convaincu qu'il y a là un résultat des plus dignes d'attention et que,

dans le traitement de l'étranglement herniaire, le café est appelé à diminuer le champ d'action du bistouri au grand profit des malades. Ce moyen si simple et si inoffensif peut d'ailleurs être avantageux et avec des chances décroissantes de succès dans les trois catégories suivantes : 1° hernies qui ne sont ni engouées, ni étranglées, mais dont la réduction est difficile et commande des manœuvres qui peuvent elles-mêmes devenir compromettantes ; 2° hernies engouées et pouvant dès lors passer à l'étranglement ; 3° hernies bien et dûment étranglées. Qui peut plus peut moins ; or les faits cités plus haut et beaucoup d'autres encore, montrent que le café noir à hautes doses a réussi à faire rentrer des hernies étranglées. Ce moyen doit donc entrer pour n'en plus sortir dans la thérapeutique herniaire, et il faut l'employer aussitôt que les premières tentatives faites méthodiquement n'ont donné aucun résultat. Les droits de l'expérimentation peuvent d'ailleurs être sauvegardés en recueillant les faits à venir sous les rubriques indiquées plus haut.

Le fait est donc acquis, reste à l'interpréter. Ici plusieurs explications peuvent intervenir : 1° Le café noir à hautes doses, dont l'action sur les vaso-moteurs s'accuse par la petitesse du pouls, la pâleur, etc., réduit le calibre des vaisseaux des organes herniés, épiploon ou intestin, diminue par ce fait le volume de ces parties et facilite leur rentrée. M. Lamare-Picquot a surtout défendu cette opinion. 2° Le café excite les sécrétions intestinales et combat l'engouement stercoral en délayant les matières contenues dans l'anse intestinale herniée. 3° Il excite dans le plan musculaire de l'intestin des mouvements qui *déplissent la hernie*, la tirent de l'anneau vers la cavité du ventre et la font ainsi rentrer. M. Cellarier a indiqué cette explication, mais sans lui donner un caractère suffisamment précis (*loc. cit.*, p. 275). Je crois qu'elle est la seule fondée. Il n'est aucun homme de travail qui, prenant du café noir, à assez hautes doses, pour se stimuler, n'ait constaté, principalement le matin, que sous l'influence de cette boisson, comme je l'ai dit plus haut, la masse intestinale sort de sa torpeur, les circonvolutions s'agitent et des borborygmes bruyants indiquent les mouvements qui s'y produisent. Je suis convaincu (et cette expérience serait facile à faire) que si on attirait au dehors une partie de la masse intestinale d'un animal soumis ensuite à l'usage du café très-fort, on verrait le mouvement vermiculaire s'accélérer singulièrement. Là est peut-être l'interprétation véritable de l'action si utile et si curieuse que le café exerce dans les cas de hernies difficilement réductibles, engouées, ou étranglées. L'emploi du café n'exclut d'ailleurs nullement les moyens adjuvants qui son entrés dans la pratique classique, tels que le taxis méthodique dans des attitudes déterminées, les bains, etc. Je me demande si les lavements de café, agissant encore plus directement sur la contractilité intestinale, ne pourraient pas combiner avantageusement leur action avec celle du café pris par la bouche. La huitième édition du *Traité de thérapeutique* de Trousseau et Pidoux (t. II, p. 680) contient sur l'usage du café dans l'étranglement ce jugement sommaire : « Ce moyen est trop inoffensif pour qu'on ne l'essaye pas avant de se décider à la kélotomie. » Ce que nous venons de dire montre que, dans notre opinion, le café peut plus et mérite mieux. Il y a là, j'en suis convaincu, une application thérapeutique des plus précieuses.

M. Méplain, dans son excellent travail (*loc. cit.*, p. 80), répond, en termes très-sensés, au reproche que le professeur Gosselin adresse au café de *faire perdre du temps*. « A Dieu ne plaise, dit-il, que je vienne prêcher la temporisation dans les étranglements herniaires ! Mais que sont donc, en réalité, ces si graves pertes de temps avec le café ? Si je consulte à cet égard les 14 observations que j'ai relatées, je trouve que plusieurs fois la réduction a été opérée une heure, moins d'une

heure même peut-être, après le début de l'emploi du café. Une seule fois la réduction s'est fait attendre cinq heures, mais dans ce cas, le café avait été pris très-irrégulièrement et rejeté, en grande partie, par les vomissements..... La moyenne du temps écoulé entre la première tasse de café et la réduction de la hernie a été de 2 heures 1/4 environ. Ajoutons-y les quelques minutes que réclame la préparation d'une infusion de café, soit, en tout 2 heures 1/2. Est-ce là, en vérité, un retard énorme? Et ne faut-il pas, bien souvent, autant, et plus de temps, pour se procurer du chloroforme et un aide à qui l'on puisse confier la délicate mission de le donner ? » Sans aucun doute ; d'ailleurs l'emploi du café ne dispense pas du taxis. Ce sont deux ressources qu'il faut combiner, ou du moins faire succéder l'une à l'autre à courts intervalles.

9° *Action anaphrodisiaque.* L'action sédative que le café exerce sur l'appareil génital a été utilisée par Marchand contre le priapisme nocturne. Quelques médecins ont été même jusqu'à penser que les érections qui accompagnent la blennorrhagie s'accommoderaient bien de l'emploi du café ; c'est là, du reste, un point de l'histoire de ce médicament qui appelle de nouvelles recherches. Il ne faut pas oublier en effet que son action sédative sur le plexus génital peut rencontrer dans l'éréthisme nerveux général qu'il fait naître, un antagonisme dont la portée est difficile à préciser.

10° *Action désinfectante.* Je dois signaler enfin les propriétés désinfectantes attribuées au café. Elles ont été indiquées, il y a vingt-cinq ans environ, par Weber, qui aurait constaté que du café récemment grillé, placé dans une chambre où se trouvait un morceau de viande putréfiée, avait fait disparaître immédiatement toute odeur. La même action désinfectante et désodorante serait exercée par le café torréfié sur le gaz ammoniaque, l'hydrogène sulfuré, le musc, le castoréum, l'asa-fœtida. Weber croit qu'il s'agit d'une véritable neutralisation et non pas d'une substitution d'une odeur à une autre, et, pour le prouver, il invoque ce fait que les premières vapeurs de café sont absorbées, et que l'odeur empyreumatique de ce produit ne reparaît que quand il a complétement désinfecté l'air. (Voy. *Bullet. de thérap.*, 1848, t. XXXIV, p. 368.) J'ai retrouvé l'indication de cette même propriété dans le journal *the Lancet* (1868, vol. I, p. 92).

On voit que le café n'est pas, tant s'en faut, un médicament vulgaire, et il est supposable que l'observation médicale n'a dégagé même qu'une partie de ses vertus thérapeutiques. Il occupe un rang distingué dans la catégorie de ces médicaments familiers que nous avons partout sous la main, et dont la thérapeutique, trop grande dame et dédaigneuse à l'excès, ne songe pas assez à tirer parti. La longueur un peu inusitée de cet article a donc sa justification dans l'espoir qu'il contribuera pour sa part à relever dans la confiance des médecins un agent si actif et en même temps si usuel. Cazin a rendu à la thérapeutique un service signalé en lui donnant son traité des *médicaments indigènes;* il y aurait place aussi pour un beau et bon traité des *médicaments domestiques.* On les voit, on les touche, on vit avec eux et on les dédaigne parce qu'on n'a pas appris à connaître ce qu'ils valent comme médicaments et ce qu'on en pourrait faire. (*Voy.* l'article Café ci-après, et l'article Caféier.)

Fonssagrives.

CAFÉ (*Coffee-house, Caffeehaus*). Les anciens ne connaissaient pas le café, mais ils avaient des *cafés*. Leurs thermopoles (*thermopolia*) n'étaient autre chose que des cabarets, dans lesquels on allait prendre des boissons chaudes, deviser, médire et très-probablement aussi faire de la politique. On a trouvé à Pompeï un

tableau représentant une scène de thermopole. Quatre personnes, dont deux portent un manteau à capuchon (*bardocucullus*), sont assises autour d'une sorte de guéridon à trois pieds. Chacune tient à la main un verre qu'alimente un vase posé sur la table et auprès duquel se trouvent deux objets mal définis, peut-être des cornets à dés. Un enfant porteur de deux petites aiguières, une dans chaque main, obéit au geste très-impératif de l'un des consommateurs. La scène est vivante.

On donnait aussi à ces établissements le nom de *caupona*, quoiqu'il fût plus spécialement appliqué à ces cabarets mixtes dans lesquels on « servait à boire et à manger. » Le *thermopolium* était plus relevé et se rapprochait davantage de nos cafés. Les cabarets (καπηλεῖον) étaient habituellement tenus par des hommes, mais quelques-uns avaient à leur tête des femmes (καπηλιί). Le *cauponula* était encore d'un degré au-dessous du *caupona* dans l'échelle d'élégance de ces établissements. Dans tous, le service était fait par des enfants ou des jeunes gens ; c'étaient le *cauponii*, les précurseurs de nos garçons de cafés. La police avait l'œil sur ces établissements qui dégénéraient souvent, comme les auberges, en lieux de rendez-vous et de débauche. Je n'ai pas trouvé (dans des recherches d'ailleurs incomplètes) trace de l'introduction des musiciens et des danseuses dans les thermopoles, mais comme les uns et les autres figuraient dans les festins, il est supposable que nos cafés-chantants étaient représentés aussi chez les anciens. La tradition intermédiaire en a été du reste conservée dans les cafés Turcs.

C'est à l'Orient que revient incontestablement la gloire d'avoir créé ces établissements qui jouent aujourd'hui dans la vie domestique, hygide et politique de l'Europe un rôle plus considérable qu'il n'en a l'air. De l'Arabie, l'usage du café se répandit bientôt dans tout l'Orient, mais il resta pendant quelque temps une habitude domestique ; peu à peu, cependant, on vit se créer pour les besoins des étrangers et des voyageurs des établissements dans lesquels on allait savourer la boisson à la mode et chercher des nouvelles. Les cafés de Constantinople attirèrent bientôt, et à tel point, la foule des mécontents politiques (et ils étaient nombreux) que la défiance soupçonneuse du gouvernement s'en alarma. Il s'empressa, sous Mourad III, mais surtout sous Mahomet IV, de défendre la fréquentation de ces établissements sous des peines d'une ridicule sévérité. Il n'en fallait pas plus pour augmenter le courant des habitués, et les interdictions religieuses qui vinrent par surcroît n'eurent pas plus de succès que les persécutions politiques. Qui a vu l'Orient a vu les fruits très-expressifs de cette intolérance. Le café s'y boit partout et les cafés y abondent.

Mais cet historique perd de son intérêt auprès des détails qui se rapportent à la création des cafés chez nous. La France a eu le privilége incontesté d'être le premier pays de l'Europe où s'est implantée cette création nouvelle. Des voyageurs et des chevaliers de Malte avaient fait connaître le café au public parisien, mais c'est en 1643 seulement qu'un Levantin créa à Paris, sous le petit Châtelet, un établissement dans lequel on vendait du café, et qui ne ressemblait guère pour le luxe et les dimensions, aux thermopoles actuelles du boulevard de la Madeleine et des Italiens. Le *cabaret Renard*, qui était établi depuis 1630 dans le jardin même des Tuileries et qui était le rendez-vous du monde élégant et très-agité du temps de la Fronde, devait, très-vraisemblablement et pour satisfaire le goût nouveau, débiter du café. L'Arménien Pascal établit, en 1672, à la foire Saint-Germain une boutique dans laquelle il distribuait cette boisson, puis il alla implanter son industrie à Londres.

Les cafés d'Etienne et de Joseph ont, après celui de Candiot, leur place dans

l'histoire de cette innovation ; le premier s'était établi auprès du pont Notre-Dame; le second, au bout du pont Saint-Michel. Mais il s'agissait plutôt de *cauponæ* que de *thermopolia* ; l'élégance et la propreté jouaient un rôle médiocre dans ces établissements. Le père des cafés modernes fut *Procope*, dont le nom est devenu inséparable de celui de la boisson qu'il débitait. François Procope débuta, comme Pascal, par un débit en plein air établi à la foire Saint-Germain; il ranima le goût pour le café qui suscitait déjà moins d'enthousiasme, et créa, en 1689, dans la rue des Fossés-Saint-Germain, le café célèbre qui porte son nom et qui devint le rendez-vous de tout ce que la littérature et les arts avaient de distingué. Le siècle de Voltaire vit l'apogée du café Procope; c'est là que se faisaient et se défaisaient les réputations littéraires, et que se préparaient les succès ou les revers de théâtre. Il eut de nombreux imitateurs, et vers le milieu du dix-huitième siècle on évaluait déjà à 600 le nombre des cafés établis à Paris.

C'est à cette époque que se rapporte la boutade célèbre de Montesquieu : « Le café est très en usage à Paris, écrivait Usbeck à Rhedi ; il y a un grand nombre de maisons publiques où on le distribue. Dans quelques-unes de ces maisons on dit des nouvelles, dans d'autres on joue aux échecs. Il y en a une où on apprête le café de telle manière qu'il donne de l'esprit à ceux qui en prennent : au moins de tous ceux qui en sortent, il n'y a personne qui ne croie qu'il en a quatre fois plus que lorsqu'il y est entré. » (*Lettres persanes*. Lettre XXXVI.)

Le nombre des cafés s'est singulièrement accru à partir de cette époque ; on en trouve partout et l'hygiène suit d'un œil quelque peu inquiet le développement de cette industrie qui influe : 1° sur les mœurs politiques ; 2° sur la vie de famille ; 3° sur l'activité intellectuelle ; 4° sur la santé. Un mot sur chacun de ces points de vue.

Salvandy a traité le premier avec une grande verve de style et une finesse remarquable; je ne puis résister au désir de reproduire quelques passages de cette page à la fois si spirituelle et si philosophique : « Les cafés sont une des branches de la puissance législative dans les pays libres. Ce sont des chambres au petit pied. Là se traitent les grandes questions politiques ; là se décident la paix et la guerre; là se font et surtout se défont les cabinets; là se jugent, là se détruisent les renommées. Là les généraux sont mandés à la barre pour avoir mal conduit les opérations, trop tard livré la bataille, trop tôt ouvert la tranchée, témérairement découvert leurs flancs, lâchement ou traîtreusement peut-être battu en retraite et campé au bord du fleuve, quand il est clair que ce devait être dans la plaine. Là tels orateurs émérites sont victorieusement réfutés, tels ministres gourmandés sur leur ignorance, leur incapacité, leur perfidie, leur corruption. Là l'économie politique est professée comme la stratégie, comme la législation, comme la diplomatie; les finances, le commerce sont des sciences communes; les hommes d'État abondent... Il n'est guère de si novice village qui n'ait une de ces officines politiques, et les opinions contraires sont obligées de s'y réunir, comme ces religions qui, dans les hameaux de la Suisse, n'ont qu'un seul temple pour desservir les communions ennemies.

« Cependant, il ne faut pas s'y tromper, les cafés ont une importance réelle, c'est une institution éminemment démocratique. L'Angleterre, qui n'est qu'une vaste aristocratie, n'en possède pas un aussi grand nombre que nous, et ce sont les seuls établissements qu'elle ait moins confortables que les nôtres. Le café est réellement une institution française. Il y a là un mouvement d'hommes, dont la taverne anglaise ne donne point l'idée ; il y a un mouvement d'esprit qui en est la conséquence.

Tout le monde prend l'habitude de s'associer aux affaires publiques qui sont, en définitive, les affaires de tout le monde. Chaque village entre, par là, dans la politique active ; c'est une souveraineté du peuple, à petit bruit et sans sédition... On ne gouverne pas contre les cafés. La Révolution s'est faite parce qu'ils étaient à la Révolution ; Napoléon a régné parce qu'ils étaient à la gloire ; la Restauration s'est brisée parce qu'ils entendaient la Charte autrement qu'elle, et elle a prétendu être plus forte qu'eux. » (Salvandy, *Dict. de la conversation*, t. IX, p. 427, 1833.)

Cela a l'air d'un paradoxe, et c'est tout simplement vrai. Les cafés n'ont pas abdiqué de nos jours, tant s'en faut, et le changement considérable que la diffusion des journaux et l'avénement du suffrage universel ont introduit dans nos mœurs politiques, a remarquablement surexcité cette face particulière de la vie de café. Elle est encore bien plus animée, plus bruyante, plus oratoire qu'en 1833, et les candidatures, qui n'ont pas l'appui de cette clientèle passionnée, courent singulièrement les chances d'un échec. Je ne nie pas l'influence heureuse que ces réunions ont pu avoir et ont encore sur le rhythme de la vie politique, mais je ne trouve ni très-saine, ni très-favorable au jugement, cette atmosphère où, entre l'absinthe et le vermouth et au milieu d'un nuage de fumée, s'agitent et se jugent les questions pendantes. Il y a là quelque chose d'excitant et de fiévreux, qui ne ressemble guère à ces bonnes et flegmatiques tavernes d'outre-Rhin, où l'on fume, où l'on boit, où l'on cause sans que le pouls batte une pulsation de plus, et avec la placidité qui convient à des gens gouvernables. Il y aurait matière ici à une foule de considérations d'ordre politique et philosophique, mais je m'arrête à dessein.

La vie de famille trouve un échec dans les habitudes que le café a implantées parmi nous. Les hommes des classes élevées vont au cercle ou au café, et laissent leurs femmes se tirer, comme elles peuvent, de cette lourde charge de la direction des enfants. Ils ne voient les leurs qu'aux repas, et en courant, et l'on comprend, sans qu'il soit besoin d'insister, ce que devient l'éducation dans des conditions pareilles. Discuter, lire des journaux, lancer en l'air une fumée distraite, s'étendre sur des divans moelleux, dans une salle bien chaude et bien éclairée, tout cela attire plus que la surveillance d'un thème, ou la lecture en commun ; mais c'est être à côté du vrai et du devoir. Les hommes des classes intermédiaires, qui ont contracté, n'étant pas mariés, l'habitude du café, la conservent plus tard, et, de là aussi, un abandon de la famille qui a ses dangers. Du cabaret au café, il n'y a que la différence du confort et de l'élégance ; le retentissement définitif sur la famille est le même.

Le café est aussi une redoutable pierre d'achoppement pour l'activité d'esprit chez les jeunes gens qui s'empressent de se donner ce certificat d'émancipation et de virilité ; dans cette atmosphère oisive, on perd le goût du travail, la volonté s'amollit, et bien des déclassements n'ont pas une autre origine. C'est là surtout qu'on *va tuer le temps*, qui s'en venge bien, et qu'on passe, à faire des spires de fumée, des heures que réclamerait une activité bien employée pour soi et pour les autres. Et, comme le patrimoine général de l'intelligence humaine se fait avec le tribut que lui apporte et que lui doit chaque intelligence séparée, on comprend qu'il y a là une cause réelle de préjudice pour l'esprit. Hahnemann incriminait l'usage du café ; ses reproches peuvent moins légitimement être adressés au café qu'à la fréquentation des établissements où se débite cette boisson. Le Droit et la Médecine savent à merveille ce que leur coûte cette habitude. L'hygiène serait, sans doute, d'un rigorisme ridicule si elle s'élevait contre l'usage modéré pour les jeunes

gens, et à titre de récréation, de ce plaisir fort innocent en lui-même, mais elle voit l'abus au bout de l'usage, et elle sait ce que deviennent, au point de vue de la santé et de l'intelligence, les gens qui passent là un tiers, si ce n'est la moitié de leur vie.

L'influence des cafés sur la santé s'exerce de deux façons : par ce qu'on y prend, par ce qu'on y respire. Le café est, sans contredit, la plus inoffensive des choses qu'on y sert, et il est bien regrettable que, créés pour débiter cette seule boisson, les cafés les aient absorbées à peu près toutes, depuis les vins de luxe jusqu'aux alcools les plus justement suspects. C'est leur inconvénient le plus sérieux, et les méfaits de l'absinthe trouvent là, pour se produire, des facilités qui les répandent singulièrement. Si les cafés ne vendaient que du café et de la bière, l'hygiène aurait pour eux de l'indulgence, mais elle est obligée de se rappeler tout ce qui s'y débite chaque jour, d'absinthe plus ou moins sincère, ou d'alcools plus ou moins frelatés.

Il y a aussi un autre point de vue, c'est celui de la qualité des boissons qu'on trouve dans ces établissements. Ceux qui ont une réputation à conquérir ou à conserver, y mettent une conscience intéressée : leur café est du café ; leur chocolat contient du cacao, et le houblon n'est pas formellement exclu de leur bière. Mais, quand on passe de ces cafés élégants aux petits cafés, où l'ouvrier va chercher son aliment du matin et son stimulant du soir, on est effrayé, surtout en pensant à la modicité des tarifs, à tout ce qui doit se donner rendez-vous dans cette tasse suspecte où la fève de l'Yémen est donnée parfois pour un sou. La liste des sophistications que j'ai dressée plus haut montre avec quelle vigilance devraient être surveillés ces établissements, ou plutôt la sincérité du commerce du café dans les villes. Les *cauponarii* de ces cafés borgnes brûlent bien du café sur le devant de leur porte ; mais c'est une enseigne trompeuse, et la *Debelloy* en aurait long à dire si elle écrivait ses Mémoires.

Ce qu'on prend dans les cafés ne vaut pas grand' chose, ce qu'on y respire ne vaut pas mieux. Tout le monde a lu l'intéressant mémoire dans lequel M. Legrand du Saulle a signalé, sous le nom de *malaria des cafés*, les qualités toxiques de l'air qu'on y respire. Les effets que produit cette atmosphère confinée, chaude et pleine de vapeurs de tabac, tiennent à la fois du vertige, de la congestion cérébrale et de l'asphyxie, et peuvent embarrasser singulièrement le diagnostic. Les gens en santé n'ont rien à gagner dans un air pareil, les gens à prédisposition cérébrale ont tout à y perdre. Il faut évidemment ne pas attribuer ces accidents à la seule absorption de la fumée de tabac et il convient de faire aussi une part aux boissons alcooliques dont on fait usage dans les cafés ; mais je suis convaincu que la pénurie d'air, la chaleur et le tabac y jouent le rôle principal. (*Voy.* Legrand du Saulle, *De l'insalubrité de l'atmosphère des cafés et de son influence sur le développement des maladies cérébrales*, in *Gaz. des hôpit.*, 1861.) FONSSAGRIVES.

CAFÉIER, *Coffea* L., genre de Dicotylédones, appartenant à la famille des Rubiacées. Les plantes qui le composent sont des arbustes à feuilles persistantes, opposées et munies de stipules ; les fleurs sont en cymes surbaissées à l'aisselle des feuilles ; elles sont régulières, formées d'un calice à 4 ou 5 dents, dont le tube est adhérent à l'ovaire ; d'une corolle gamopétale à 4 ou 5 divisions ; de 4 à 5 étamines alternes avec les lobes de la corolle ; d'un ovaire infère à 2 loges, contenant chacune un ovule ascendant, anatrope, à micropyle dirigé en bas et en dehors. Le fruit est un drupe à deux loges, dont une avorte quelquefois. Dans chaque loge se

trouve une graine plan-convexe, marquée d'un sillon sur sa face ventrale et contenant un petit embryon à la base d'un albumen corné.

De toutes les espèces du genre *Coffea*, la plus importante est celle qui donne le café et qu'on désigne sous le nom de *Coffea arabica*, L. C'est un sous-arbrisseau, de 5 à 6 mètres de hauteur, dont le tronc dressé émet assez régulièrement de distance en distance des rameaux opposés deux à deux. Ces rameaux très-souples sont garnis de feuilles simples, entières, oblongues ou ovales, acuminées, d'un beau vert luisant à la face supérieure, blanchâtres sur l'autre face; elles sont portées sur un court pétiole légèrement bordé.

A l'aisselle des feuilles supérieures viennent 3 ou 5 fleurs, semblables à celles du jasmin d'Espagne, d'une belle couleur blanche et d'une odeur suave. Le calice est petit, à 5 dents; la corolle est infundibuliforme, à 5 lobes aigus; les étamines sont exsertes; l'ovaire est surmonté d'un disque annulaire du milieu duquel sort un style divisé en deux branches stigmatiques inégales. Les fruits sont des drupes de la grosseur d'une petite cerise, passant successivement par les couleurs verte, jaune et rouge. Le péricarpe contient une partie pulpeuse, de saveur fade, et au-dessous un noyau peu épais, circonscrivant deux loges. Dans chaque loge est une graine convexe sur la face dorsale, plane et marquée d'un profond sillon sur la partie ventrale : à la surface se trouve un tégument unique, mince pellicule de couleur verte, quand elle est récente, devenant par la dessiccation d'un blanc nacré, et très-friable. Au-dessous, l'albumen corné contenant l'embryon.

Le caféier est originaire d'Éthiopie, d'où il a été transporté en Arabie. Il a trouvé dans la province d'*Yémen*, aux environs de Moka, des conditions si favorables, qu'il s'y est complétement acclimaté et que l'on a pu croire que c'était là sa véritable patrie. C'est encore de ces localités que vient la meilleure sorte de café.

Le *Coffea arabica* était connu des botanistes depuis 1583, par la description que Rauwolf en avait donnée, mais ce ne fut que pendant le dix-septième siècle que la semence fut importée d'Orient dans l'Europe occidentale, et que l'usage s'en répandit. Marseille eut, en France, le premier établissement connu sous le nom de *café*, en 1671. L'année d'après, Paris suivit l'exemple de cette ville.

Pendant longtemps les Vénitiens et les Génois monopolisèrent le commerce de cette denrée. Les Hollandais eurent les premiers l'idée de cultiver la plante dans leurs colonies; ils en transportèrent quelques pieds à Java et par curiosité en cultivèrent dans leurs serres chaudes du continent. C'est par cette voie qu'arriva, sous Louis XIV, au Jardin des Plantes de Paris, un pied de cet arbre, qu'on put multiplier de graine. En 1720, on eut l'idée d'en introduire l'espèce dans nos colonies, et le capitaine de navire Declieux fut assez heureux pour pouvoir, à travers les dangers et les privations d'une longue traversée, sauver un de ces arbustes, en partageant avec lui sa ration d'eau, et le faire arriver à la Martinique. Ce fut là le point de départ des importantes plantations du café dans les Antilles. On l'introduisit également à Cayenne et à Bourbon et de nos jours il n'est pas de colonie européenne des régions chaudes du globe, où cette espèce ne soit cultivée. On le trouve dans l'Afrique occidentale, depuis Madère et le cap Vert, jusqu'au Gabon; dans l'Afrique orientale, à Mozambique, Madagascar, l'île de la Réunion et Mayotte; dans l'Arabie, les Indes orientales, les îles de l'Océanie; dans le Pérou, le Brésil, la Guyane, le Venezuela, Costa-Rica et les Antilles. Il en résulte un nombre considérable de sortes commerciales, arrivant rarement *en cerises*, quelquefois *en parche*, le plus souvent *décortiquées*. On appelle café en cerise, le fruit sec, dont la partie pulpeuse est devenue brunâtre par la dessiccation. Quand cette enveloppe extérieure

a été enlevée, et qu'il ne reste du péricarpe que le noyau formant une enveloppe mince, résistante, de couleur jaunâtre et rappelant une membrane de parchemin qui serait moulée sur la graine, on dit que le café est en *parche*. Enfin quand tout le péricarpe a disparu, le café est *décortiqué*. Dans ce cas, le tégument de la graine reste parfois adhérent au grain, qu'on dit alors *pelliculé*, il est *nu*, quand cette mince pellicule friable a disparu par le frottement des grains les uns contre les autres.

Les diverses sortes commerciales ne sont pas en général désignées par leur nom d'origine. Les négociants les rapportent d'ordinaire, suivant la forme et la couleur des grains, aux types connus sous les noms de *Moka*, *Martinique* et *Bourbon*. Les caractères assignés à ces trois sortes sont les suivants. Le *Moka* est en grains assez petits, arrondis sur les deux faces, de couleur jaunâtre. Sa forme tient à ce que, dans la plupart des fruits, une loge reste stérile et que la graine qui se trouve dans la loge fertile peut ainsi se développer librement dans tous les sens. Le *Moka* vrai a une saveur très-agréable et est de toutes les sortes la plus estimée. Le *Martinique* est plan-convexe, gros, pelliculé, de couleur verdâtre. Le café *Bourbon*, intermédiaire par les dimensions aux deux précédents, a un grain nu, allongé, arrondi sur une côte, aplati sur l'autre.

Ces caractères n'ont du reste rien d'absolu. Une même branche de caféier peut donner des graines qui présentent les caractères de ces trois types. En outre les conditions extérieures peuvent modifier l'aspect du grain et ses qualités ; le degré de maturité de la graine peut beaucoup influer sur sa couleur. Il en résulte qu'il est impossible, à moins d'une habitude très-grande, de distinguer par l'aspect extérieur seul, les provenances des diverses sortes commerciales et surtout d'établir des caractères positifs qui permettent de les reconnaître.

Le café du commerce provient tout entier du *Coffea arabica* L. Il existe cependant dans les collections un café, rapporté du Gabon par M. Aubry-Lecomte, sous le nom de *Monrovia* et qui paraît appartenir à une espèce encore indéterminée de *Coffea*. L'arbre qui le produit a, dit on, 15 mètres de haut et rappelle l'aspect de nos peupliers. Les semences ressemblent assez à nos fèves de marais et ont un arome très-délicat.

Le café Bourbon ne doit pas être confondu avec les semences d'un caféier qui croît naturellement dans l'île et qu'on désigne sous le nom de *café marron*. C'est le *Coffea mauritiana*. Ses fruits sont ovoïdes, aigus, et les graines qu'il renferme sont aussi terminées en pointe à leur extrémité supérieure. Leur saveur est forte et amère. Elles ont des propriétés enivrantes et émétiques. Elles servent, mêlées en petite quantité, aux cafés avariés, à leur donner du montant.

LINNÉ, *Gener.*, 230. — JUSSIEU, *Mem. Museum*, VI, 379. — DE CANDOLLE, *Prod.*, IV, 498. — DE CANDOLLE (A.). *Geogr. bot.*, II. — MARCHAND, *Recherches sur le Coffea arabica*, 1864.

PL.

CAFÉINE ($C^{16}H^{10}Az^{4}O^{4}$). Substance cristallisable trouvée par Runge dans le café et identique avec celle qu'Oudry découvrit plus tard dans le thé et qu'il a appelée *théine*. Elle se trouve aussi dans le guarana. (*Voy.* GUARANA.) On obtient la caféine en épuisant le café par l'eau bouillante, précipitant l'acide malique et les malates au moyen de l'acétate de plomb, filtrant et enlevant l'excès de plomb par l'hydrogène sulfuré. Par la concentration de la liqueur, on obtient des aiguilles blanches de caféine. On peut purifier ces cristaux en les faisant dissoudre dans l'éther et les laissant cristalliser de nouveau.

La caféine a une saveur amère; elle est fusible à 178 degrés, volatile à 300; elle se dissout dans l'eau, l'alcool et l'éther. Sa dissolution aqueuse est précipitée par le tannin, mais non par l'acétate ou le sous-acétate plombique. Par l'ébullition avec la potasse, elle donne, d'après Wurtz, de la méthylamine. Suivant Stenhouse, elle est décomposée par l'acide sulfurique bouillant; l'acide chlorique la dissout et l'acide azotique la transforme en nitrothéine.

Divers acides concentrés forment des sels avec la caféine; du chlorhydrate, de l'azotate, du sulfate, du tannate, etc. (*Voy.* CAFÉ.) A. D.

CAFÉIQUE. *Voy.* CAFÉTANNIQUE (ACIDE).

CAFÉONE. Produit de la torréfaction du café. C'est lui qui donne au café son arome. On l'isole en distillant en présence de l'eau du café torréfié. Cette eau, agitée avec de l'éther, lui cède une huile brune, plus lourde que l'eau et qui est la caféone. (Boutron et Fremy.) La caféone résulte de la décomposition de la partie du café qui est soluble dans l'eau. Du café vert épuisé par l'eau avant d'être torréfié ne cède à l'eau bouillante ni substance aromatique, ni substance amère. (*Voy.* CAFÉ.) A. D.

CAFÉTANNIQUE (ACIDE). Il se rencontre dans les grains de café et dans le thé du Paraguay, combiné avec la chaux, la potasse, la magnésie. Pour l'extraire, on fait infuser le café dans l'alcool; on ajoute de l'eau pour séparer diverses matières grasses; on fait bouillir et l'on produit par une addition d'acétate de plomb du cafétannate insoluble qu'on décompose ensuite par l'hydrogène sulfuré. L'acide cafétannique peut cristalliser en masses mamelonnées; mais ordinairement il se présente sous forme d'une masse vitreuse, de couleur jaune. Il est très-soluble dans l'eau, très-peu dans l'alcool. L'acide sulfurique le dissout et lui communique alors une couleur rouge. Par la chaleur, il répand une odeur de café grillé. (*Voy.* CAFÉ.) A. D.

CAFFIN (JACQUES-FRANÇOIS). Né à Saumur, le 10 février 1778, se fit recevoir à Paris, en 1805, et alla exercer la médecine dans sa ville natale. Caffin ne fut pas seulement un praticien distingué et très-laborieux, mais encore un esprit original et porté vers les idées philosophiques; dès 1811 il s'efforça de localiser avec plus de précision qu'on ne l'avait fait jusqu'alors, les fièvres dites essentielles. Suivant lui, dans l'étude de ces fièvres, on n'a tenu compte que des symptômes généraux, qui ont été groupés de diverses manières, tandis qu'il eût fallu puiser, dans les phénomènes locaux, la notion des différentes formes admises. Les fièvres sont *purement sympathiques* et n'existent pas par elles-mêmes; leur siége est primitivement dans certains organes, altérés dans leur structure et dans leurs fonctions. Cet ouvrage, qui donna lieu à quelque polémique avec l'école physiologique, obtint assez de succès pour qu'une seconde édition devint nécessaire au bout de huit ans. Dans un autre de ses écrits publié en 1822, Caffin établit que la vie, la maladie et les médicaments sont dans les actes et les actes dans les organes; « que tout doit être ramené à des actes locaux, seulement coordonnés entre eux par divers moyens particuliers à chacun des appareils dans lesquels ils se passent et qui sont la série circulaire, la corrélation et l'action nerveuse; que l'homme est placé sous la puissance des influences extérieures, qui toutes agissent sur lui comme excitantes; » il ne reconnaît pas d'agents déprimants, « mais seulement des pratiques qui, en produisant

une privation des stimulants, donnent lieu à la moindre activité des mouvements qu'ils sont chargés d'entretenir, » etc.

Caffin, vers la fin de sa vie, s'était retiré à Saint-Lambert-des-Levées, près de Saumur, d'où il écrivait encore quelques articles sur l'organisation de la médecine. C'est dans cette retraite qu'il mourut, le 6 octobre 1854, à l'âge de soixante-seize ans.

On a de ce médecin :

I. *Considérations sur la nature, le siége et les causes des maladies scrofuleuses des glandes lymphatiques.* Th. de Paris, 1805, n° 499. — II. *Traité analytique des fièvres essentielles.* Paris, 1811, 2 vol in-8° ; 2e édit., ibid., 1819, 2 vol. in-8°. — III. *Quelques mots de réponse à un ouvrage de M. Broussais ayant pour titre : Examen de la doctrine,* etc. Paris, 1818, in-8°. — IV. *Du caractère de l'inflammation, de la congestion et de l'épanchement pendant la vie et après la mort.* Paris, 1819, in-8°. — V. *De la complication des maladies.* (Mém. lu, etc.) In *Journ. gén. de méd.*, t. LXVII, p. 3 ; 1819. — VI. *Obs. d'une hémorrhagie guérie par le vomissement.* Ibid., t. LXIX, p. 193; 1819. — VII. *Notice sur les membranes muqueuses.* Ibid., t. LXXI, p. 150 ; 1820. — VIII. *De la nature et des modes des sympathies.* Ibid., t. LXXVI, p. 305 ; 1821. — IX. *Nouvelle théorie de géologie, exposée,* etc. Paris, 1840, in-8°. — X. *Observ. sur la réorganisation de l'enseignement de la médecine.* Paris, 1844, in-8°, etc. E. Bgd.

CAFFRES. Livingstone, dans ses étonnants voyages, au centre du continent africain, a découvert, chemin faisant, la vraie orographie de l'Afrique australe. Elle est des plus simples. A partir du 15° de latitude méridionale environ l'Afrique forme un immense plateau déprimé au centre et bordé, vers les côtes, de collines ou de montagnes plus ou moins élevées. Le mur montagneux, qui enclôt ce grand cirque, est coupé par de nombreuses brèches donnant issue vers les océans aux fleuves principaux. Le centre est une vaste plaine légèrement ondulée, dont le sol est souvent formé d'un sable fin, siliceux. Cette plaine centrale, fort mal arrosée, renferme un grand lac à fond plat, le lac Ngami, dont la circonférence très-variable, selon les saisons, serait, en moyenne, d'après Livingstone, de 100 kilomètres. Beaucoup d'autres réservoirs, de moindre dimension, restent à sec pendant la saison chaude et forment alors des salines, qui ont parfois 30 kilomètres de circonférence. L'eau du grand lac Ngami même, douce en mars et en avril, quand le lac déborde, devient saumâtre, plus tard, quand il se concentre, alors que tous ses affluents sont desséchés. Naturellement le règne végétal suit ces grandes variations hydrologiques. Pendant les pluies, les grandes herbes, les sauges, les amaryllis, etc., foisonnent, les mimosas blanche-épine, les acacias généralement buissonneux poussent à l'envi. Le pays prend une teinte verte, luxuriante et est parcouru par des troupeaux d'antilopes, de buffles, de gnous, aussi par des éléphants, en un mot par toute la faune exubérante de l'Afrique centrale. Pendant la saison sèche, la scène change, ce n'est plus qu'un désert aride, une sorte de Sahara méridional. C'est le désert de Calahari. Nous avons vu que vers les côtes, à l'est aussi bien qu'à l'ouest, le sol s'exhausse. C'est vers le sud-est que cette sorte de circuit montagneux atteint sa plus grande altitude. En effet, du Cap de Bonne-Espérance jusqu'à la baie de Lagoa, une grande arête montagneuse, souvent bien boisée et bien arrosée, surtout dans sa partie moyenne, suit parallèlement le rivage dont elle reste distante d'une cinquantaine de lieues en moyenne. Cette chaîne forme la principale ligne de partage des eaux dans le sud de l'Afrique. Sur son versant du sud-est, coulent des fleuves nombreux mais peu importants, à cause de la brièveté de leur cours. Sur le versant du nord-ouest les fleuves sont bien plus considérables. Il faut citer parmi eux le grand fleuve Orange qui coupe transversalement presque toute cette extrémité de l'Afrique et va porter ses eaux à l'Atlan-

tique. Il reçoit en route, sur sa rive droite, d'importants affluents, entre autres le Gariep ou Waal et le Kruman. L'Orange forme actuellement la limite actuelle de la colonie du Cap. Notons, pour mémoire, les autres établissements anglo-hollandais de cette région. Ce sont la terre de Natal et la Cafrerie anglaise, cette dernière constituée en colonie distincte, par lettres patentes de 1860 ; enfin deux autres petits États fondés par les Boers hollandais, la république d'Orange et celle de Transwaal.

Dans toutes ces colonies, celle du Cap exceptée, la population blanche est très-clair-semée. En 1861, elle se composait seulement de 11,950 individus à Natal et de 6,705 individus dans la *British Caffreria*[1]. Ces rares colons sont noyés au milieu d'une population indigène dix fois plus nombreuse, dont nous avons surtout à nous occuper[2].

L'ethnologie de l'Afrique australe est aussi simple que son orographie. Deux types indigènes se partagent assez également la contrée ; le type hottentot et le type caffre. Le premier occupe surtout la région occidentale, le second la région orientale. Dans le nord, le désert Calahari sépare les deux races. Néanmoins un groupe d'origine caffre, le groupe des Damaras, a traversé ce désert et s'est établi au nord de la Hottentotie, entre les 20° et 24° de latitude.

Quoique voisines et depuis des siècles constamment en contact guerrier ou pacifique, les deux races hottentotes et caffres se distinguent l'une de l'autre par de nombreux caractères physiques et moraux.

Le Hottentot est de petite taille, cinq pieds à peine, dit Burchell. Sa peau est d'un brun jaune et de nuance assez claire pour laisser parfois poindre sur les joues une teinte légèrement rosée. La barbe est rare et laineuse. Les cheveux, laineux aussi, sont clair-semés, plantés par touffes sur le cuir chevelu. La racine du nez est à peine saillante et le nez moins proéminent que les lèvres lippues. L'orifice palpébral est oblique comme chez les Chinois ; les pommettes sont saillantes ; le menton est extrêmement rétréci, long et pointu. Les mains et les pieds sont très-petits, féminins comme toute la personne.

Cet ensemble de caractères, commun à toutes les tribus des Hottentots, s'accentue encore plus chez les plus sauvages d'entre eux, les Bojesmans ou Bushmens, (hommes des buissons), errant par famille, sans maisons, sans asiles, se blottissant dans les cavernes, dans le creux des rochers, sous les arbustes, vivant de larves, de fourmis, de serpents, de racines, parfois des pièces de gibier ou de bétail, qu'ils tuent avec des flèches empoisonnées.

Disons, pour achever le portrait du Hottentot, qu'en général il mène une vie nomade et pastorale, habitant sous des huttes mobiles et se déplaçant suivant ses besoins d'eau et de pâturages. Les tribus Hottentotes sont fort peu nombreuses ; leur industrie est si peu avancée que le plus souvent elles achètent leurs ustensiles de fer aux Caffres, étant incapables de les fabriquer elles-mêmes. Néanmoins les Hottentots ont su résister à la race caffre, ce qu'il faut attribuer pour une grande part à un fait particulier, intéressant à noter, car il montre combien, chez les peuples sauvages ou primitifs, les habitudes changent lentement et difficilement. Si le Hottentot a pu soutenir la lutte pour l'existence contre le Caffre, plus fort, plus hardi, plus civilisé, c'est qu'il se sert habilement de l'arc et de la flèche,

[1] *Census of England and Wales*, vol. III, *General Reporter*. London, 1863.

[2] Livingstone évalue la population blanche du Transwaal à 15 ou 20,000 individus, et celle de la république d'Orange à 12,000 ou 15,000 seulement.

souvent de la flèche empoisonnée, tandis que depuis des siècles le Caffre n'a d'autre arme de jet qu'une zagaie.

Nous connaissons maintenant dans leurs traits généraux et la patrie du Caffre et le compétiteur qu'il y rencontre, nous pouvons donc aborder, sans plus tarder, son étude anthropologique.

Disons d'abord que la dénomination Cafre est absolument vicieuse et peu ou point en usage parmi les indigènes. Caffre ou Kaffir signifie simplement infidèle ; c'est une appellation usitée par les musulmans du Mozambique pour désigner les populations non mahométanes du littoral de l'Afrique australe. Aux yeux des musulmans, nous Européens, sommes aussi des Kaffirs, et l'on sait qu'il existe dans l'Afghanistan un petit peuple blanc, aux yeux bleus et aux cheveux blonds, qui porte le nom de Kaffirs par la même raison. Néanmoins la dénomination de Cafre doit être conservée. Elle a conquis, dans le langage, le droit de cité. Elle est même acceptée par un bon nombre de tribus nègres de l'Afrique méridionale. Nous allons préciser seulement le sens restreint qu'il convient de lui accorder.

Nous avons vu que toute la région occidentale de l'Afrique australe est occupée ar des hommes de race hottentote. Au contraire, toute la région orientale, du Zambèze à la colonie du Cap, est habitée par des hommes de race nègre, semblables ou analogues entre eux par les traits physiques, les mœurs et le langage. Les très-nombreuses tribus disséminées sur l'immense espace que nous avons désigné portent chacune un nom spécial, sont indépendantes les unes des autres, en lutte perpétuelle entre elles, comme il arrive chez tous les groupes humains peu civilisés ; néanmoins, on peut les rattacher en deux grandes subdivisions ethniques, celle des Béchuanas et celle des Caffres proprement dits. Naturellement les limites géographiques de ces deux agglomérations d'hommes ne sont pas très-précises, pourtant l'arête montagneuse orientale, que nous avons désignée comme étant la ligne de partage des eaux, peut aussi être regardée comme la ligne de démarcation des Béchuanas et des Caffres.

La Béchuanasie occupe le versant occidental ; la Caffrerie occupe le versant oriental et a pour limites, au nord le Zambèze, au sud la rivière du Grand-Poisson, à l'est le rivage de l'Océan. Chacune de ces deux subdivisions ethniques est constituée par de nombreuses tribus ; signalons dans la Béchuanasie, les Béchuanas proprement dits, qui confinent aux Hottentots, puis à l'est et au nord-est, les Bassoutos, les Bakouains, les Barolongs, les Maroutzis, les Métébélès, les Makololos, noms qu'il faudrait écrire en deux mots, car leur première syllabe *Ma* ou *Ba* n'est qu'un article (Métébélès Mé-Tébélès, les Tébélès). De même, les indigènes de la Cafrerie proprement dite se subdivisent en Amapondas, Amakosas, Zoulous ou Ama-Zoulous, ou Zoulas, etc.

Pour n'avoir plus à nous occuper que des traits communs à tous ces peuples, signalons d'abord les quelques différences qui les distinguent. Les habitants de la Béchuanasie sont plus petits, plus faibles, moins noirs que ceux de la Caffrerie proprement dite. Ils seraient aussi moins hardis, moins généreux. Ils ont des serfs appelés Balalas, Sauneys, qui leur servent, soit de bêtes de somme, soit de chiens de chasse et ne sont pas mieux traités que ces animaux. Les différences morales ou sociales varient d'ailleurs beaucoup selon les tribus. Les différences physiques doivent vraisemblablement s'attribuer à des mélanges plus ou moins intimes avec les Hottentots limitrophes.

Ces petites réserves faites, les indigènes orientaux de l'Afrique australe, ont assez d'homogénéité physique et morale pour qu'on les puisse décrire en bloc.

Les anthropologistes, que poursuit, comme une idée fixe, la manie de faire sortir de l'Asie toutes les races humaines, ont longtemps prétendu que les populations dont nous parlons avaient une origine arabe et des traits caucasiques ; mais les nombreuses relations publiées depuis quarante ans par les explorateurs de l'Afrique australe et l'étude des crânes de nos musées ont anéanti ce roman.

L'indigène de la région sud-orientale de l'Afrique appartient incontestablement à la race nègre. Il en a la peau noire ou d'un brun foncé, les cheveux crépus, le nez épaté, les grosses lèvres, le prognathisme. Cela est vrai pour les habitants de la Béchuanasie, aussi bien que pour ceux de la Cafrerie proprement dite. Au dire de tous les voyageurs, ces nègres sont vigoureux, bien musclés, de haute taille. Sur ce dernier point, nous manquons malheureusement de documents précis, mais telle a été l'impression unanime des explorateurs. Un individu dont le crâne est conservé au Muséum avait une taille de $1^{m},78$.

Grâce à l'obligeance de M. le docteur Bertillon, qui a bien voulu nous communiquer les résultats d'une minutieuse étude crâniométrique faite par lui comparativement sur des crânes caffres, hottentots et parisiens, nous pouvons donner ici les caractères crâniologiques du nègre Caffre.

Les chiffres que nous allons citer résultent de mensurations prises sur des crânes caffres, dont quatre appartiennent à la collection du Muséum et trois à la Société anthropologique. L'un de ces trois derniers crânes provient d'un nègre né à Natal, les deux autres ont appartenu à des nègres de Mozambique. Les sept crânes sont des crânes d'adultes mâles de 30 à 45 ans. Les crânes hottentots comparés appartiennent tous au Muséum. Ils sont au nombre de six, se décomposant ainsi : un crâne de femme âgée, le crâne d'un homme âgé de 30 ans, un crâne de Hottentot Namaquois de 23 à 25 ans, trois crânes de jeunes sujets, d'environ 20 ans.

Tous les crânes caffres ont les attaches musculaires saillantes, les apophyses très-marquées, les contours du crâne et de la face heurtées, les maxillaires volumineux.

Au contraire les crânes hottentots, quels que soient leur âge et leur sexe, ont une physionomie féminine, même enfantine. Leurs os sont minces, leurs contours arrondis, leurs arêtes et leurs apophyses sont effacées. La face est petite, les maxillaires exigus. Les os du nez sont assez développés, mais singulièrement aplatis, cachés entre les maxillaires.

Hottentots et Caffres sont dolichocéphales, mais inégalement, puisqu'on a pour indices céphaliques moyens 73,4 chez les Caffres, et 76,2 chez les Hottentots. Le même indice moyen chez les Parisiens est de 78 à 79.

Le même indice déterminé par M. H. Welcker chez deux crânes caffres, d'après sa méthode (*Voy.* Brachycéphales), n'était que de 64,3, d'où, en faisant la correction, on a 66,3 ou 67,3.

La capacité crânienne, évaluée en centimètres cubes, varie comme il suit chez le Hottentot, le Caffre et le Parisien.

Elle est en moyenne de 1,170 centimètres cubes seulement chez les premiers et atteint 1,453 centimètres cubes, chez le second, 1,462 centimètres cubes chez le troisième.

Des nombreuses mensurations relevées par M. le docteur Bertillon, il résulte que la diversité des types s'accuse encore plus nettement alors que l'on étudie les détails de la conformation crânienne. Ces mensurations se peuvent classer en rayons, en angles et en courbes extérieures mesurées au ruban. Les angles et les rayons

partent tous d'un point central qui est le milieu du diamètre transverse bi-auriculaire (point O).

Ces mesures, minutieusement et méthodiquement prises, montrent que, pris dans son ensemble, le crâne caffre est très-développé, puisque chez lui tous les rayons auriculaires aboutissant à la circonférence crânienne verticale antéro-postérieure l'emportent sur les rayons correspondants du crâne parisien. Pourtant il est important de noter que cet excès est inégalement réparti. Les rayons faciaux surtout prédominent à cause du prognathisme considérable du crâne caffre. Puis l'excès de longueur s'atténue vers le bregma pour s'accentuer à nouveau dans la région cérébelleuse particulièrement développée chez le Caffre, si développée même que le plan tout entier du trou occipital descend chez lui à 6 millimètres au-dessous du même plan chez le Parisien. De là vient chez le Caffre la grande hauteur verticale crânienne du bregma au trou occipital, quoique néanmoins la hauteur verticale du cerveau proprement dit soit assez peu considérable.

L'étude des rayons auriculaires aboutissant aux divers points de la circonférence transverse verticale, joignant les racines zygomatiques des deux côtés, apprend de son côté que le crâne caffre est plus haut et plus étroit que le crâne parisien.

La détermination des mêmes rayons sur le crâne hottentot met en relief l'extrême petitesse de ce crâne, qui, inférieur partout en dimension aux crânes caffres et parisiens, est surtout caractérisé par l'extraordinaire petitesse de la face, dont les proportions rappellent beaucoup la face de l'enfant européen.

Le tableau suivant permet de comparer d'un coup d'œil la longueur des principaux rayons auriculaires de la courbe verticale antéro-postérieure dans les trois races :

	OA RAYON auriculo alvéolaire.	OR RAYON du point O à la racine du nez.	OG RAYON du point O à la glabelle.	OB RAYON du point O au bregma.	OP RAYON du point O aux bosses pariétales.	OL RAYON du point O au lambda.	OI RAYON du point O au point iniaque.	OP RAYON du point O au bord postérieur du trou occipital.	OP' RAYON du point O au bord antérieur du trou occipital.
Hottentot . .	91,6	84	91,2	111,5	100,7	101,4	70,2	22,7	14
Caffre. . . .	106,5	96,2	104	119,4	108	108,	79,9	28,5	18,42
Parisien. . .	98	92,7	100	117,4	108	105,7	79,6	24,4	11,1

La comparaison des angles auriculaires verticaux et transversaux n'est pas non plus sans intérêt. Il en ressort que, chez le Hottentot, la face est fort peu développée et qu'au contraire la région cérébro-frontale est très-développée d'avant en arrière; ce qui, d'ailleurs, est compensé par un grand rétrécissement latéral. Enfin ces angles montrent que, chez le Caffre, le département frontal est moins développé que chez le Parisien, tandis que la relation est inverse pour les départements pariétaux et cérébelleux.

	AOG ANGLE FACIAL. (Point O. Bord alvéolaire supérieur. Glabelle.)	GOB ANGLE FRONTAL. (Point O. Glabelle. Bregma.)	BOL ANGLE PARIÉTAL. (Point O. Bregma. Lambda.)	POI ANGLE CÉRÉBELLEUX. (Point O. Bord postérieur du trou occipital. Ap. iniaque.)	SOS ANGLE TRANSVERSAL DES BOSSES PARIÉTALES. (Point O. Les deux bosses pariétales.)
Hottentot.	44,5	55,6	62,	22,7	91,1
Caffre.	50,1	50,5	61,65	28,5	90,5
Parisien.	50,9	52,5	60,1	24,4	84,6

Enfin la comparaison des courbes crâniennes mesurées au ruban achève de démontrer que le crâne *cérébral* parisien est plus développé que le même crâne caffre, et qu'il l'emporte surtout dans la région antérieure.

	RBP COURBE ANTÉRO-POSTÉRIEURE TOTALE. (Racine du nez. Bregma. Bord postérieur du trou occip.)	RBI COURBE ANT. POST. SUP. CÉRÉBRALE. (Racine du nez. Bregma. Ap. iniaque.)	ZSZ COURBE VERTICALE TRANS. SUP. joignant les racines zygomatiques des deux côtés.	CIRCONFÉRENCE TOTALE HORIZONTALE passant par la glabelle.	PORTION ANTÉRIEURE DE LA CIRCONFÉRENCE HORIZONTALE TOTALE.
Hottentot. . . .	382	312	281	474	212
Caffre.	368	324	303	511	232
Parisien.. . . .	376	329	308	522	245

Après avoir achevé, autant que le permettent les documents actuellement connus, la description physique du nègre de l'Afrique méridionale, il nous reste à parler de ses mœurs, de ses caractères moraux et intellectuels, car, pour être complète, toute étude anthropologique doit embrasser le côté vivant, dynamique aussi bien que le côté mort ou statique. Ce que nous allons maintenant exposer s'applique indistinctement à toutes les populations noires du Sud-Est africain, Caffres ou Béchuanas, à quelques variantes près. Pour la commodité du langage nous désignerons toutes ces agglomérations d'hommes par le nom commun de Caffres.

Quelques philosophes, entre autres Helvétius et Condorcet, ont essayé de caractériser les phases par lesquelles passe l'évolution progressive des sociétés humaines. Les hommes, ont-ils dit, sont d'abord chasseurs, puis pasteurs, enfin agriculteurs. Il y aurait bien à critiquer cette classification, car l'évolution des sociétés humaines est subordonnée à nombre de hasards et surtout aux conditions que lui fait le milieu physique où elle s'effectue. Néanmoins la classification est souvent vraie d'une façon générale, mais il faut admettre que ces modes de vivre prin-

cipaux s'engrènent, passent graduellement de l'un à l'autre et souvent coexistent. A ce compte les Caffres seraient en voie de passage de la phase pastorale à la phase agricole. Comme tous les indigènes de la giboyeuse Afrique, ils sont chasseurs pour une bonne part. Ils traquent avec l'aide de chiens affamés les ruminants et les solipèdes, buffles, zèbres, gnous, antilopes, même l'éléphant, le rhinocéros et l'hippopotame; ils creusent des fosses et tendent des piéges à ces animaux, surtout au voisinage des cours d'eau. Ils luttent même avec le lion, mais à leur corps défendant, *pro domo sua*. De plus les Caffres sont pasteurs, et agriculteurs, mais surtout pasteurs. Soigner les vaches est chez eux la première, la plus noble des occupations. La vache, c'est *la perle à poil;* aussi c'est l'homme qui mène paître ce précieux animal, qui le traye, qui en travaille la peau avec laquelle on fera les vêtements de la famille. Disons à ce propos que ces vêtements sont fort simples. La pièce principale, souvent unique, est un grand manteau de cuir, le kaross. Les deux sexes le portent, et en plus diverses ceintures ou jaquettes dont usent surtout les femmes. Plus on approche de l'équateur, plus la température s'élève, plus aussi la pudeur diminue, aussi la nudité complète n'y choque plus personne.

Si l'élève de bétail est chez les Caffres l'occupation principale, l'agriculture n'est pourtant pas négligée. Dans certaines tribus les deux sexes s'y adonnent, mais presque partout les travaux agricoles sont exécutés par les femmes. Ce sont elles, qui fouillent le sol avec une mauvaise bêche, à quelques pouces de profondeur, pour y semer le sorgho ou maïs africain (Holcus Cafrorum, Holcus Sorghum), sorte de maïs ou de millet à grappes paniculées. A côté du sorgho on cultive encore le melon d'eau, la canne à sucre, le tabac, les arachides; enfin, quelques tribus ont récemment essayé de cultiver le froment. Quand le sol devient moins fécond, *quand il a vieilli*, il est laissé en jachères. Cultiver le sol n'est pas la seule besogne de la femme Caffre. Elle est aussi architecte; c'est elle qui bâtit avec des pieux en bois les enclos, les maisons où toute la famille couche sur des peaux de bœuf. Ces cabanes sont invariablement circulaires, à toit débordant supporté par des poteaux. Elles sont hémisphériques ou cylindro-coniques et toujours entourées d'une palissade. Un fait curieux, c'est que la forme circulaire est invariablement adoptée par les Caffres dans toutes leurs constructions, clôtures ou enclos à bétail. Jamais, dit Livingstone, on ne peut obtenir d'un Caffre une construction carrée. Que l'on vienne après cela reprocher aux abeilles la forme perpétuellement hexagonale de leurs alvéoles! La femme est en outre le vannier et le potier de la famille. Elle tresse des grands paniers où l'on entasse la réserve de sorgho, des petits paniers à tissu tellement serré qu'ils peuvent tenir le lait. Elle cuit, mais à demi et fort mal, des poteries grossières, faites à la main, sans anses. Enfin elle est parfois brasseur et tire du sorgho une boisson fermentée.

Pour finir la description des villages caffres, disons que les huttes sont toujours groupées autour d'un enclos circulaire où l'on enferme le bétail. Aussi tout village caffre a l'aspect d'une vaste grange à l'air libre, entourée de meules de blé. A côté de l'enceinte pour les bestiaux, il en est une autre plus petite, c'est la *Cotla*, le forum caffre, où les hommes s'assemblent pour causer ou discuter les affaires publiques. Les femmes ne sont pas ordinairement admises dans la Cotla. Les jeunes gens n'y sont reçus qu'après avoir subi la circoncision et une sorte d'initiation, pendant laquelle on leur enseigne, avec accompagnement de flagellation, les traditions, les poëmes, les règles morales de la tribu.

L'organisation sociale de chaque tribu des Caffres est fort simple, c'est une gros-

sière hiérarchie féodale dominée par un monarque absolu, dont l'autorité est tempérée par des représentations. Chaque homme est le chef de sa famille ; maître sans conteste de ses femmes, qu'il achète, maître de ses enfants, jusqu'au moment où son fils aîné est assez grand pour partager l'autorité paternelle. Chaque père de famille relève ordinairement d'un suzerain, près la *Cotla* duquel il a placé sa case. Enfin ce suzerain lui-même obéit au chef de la tribu. Celui-ci est le maître suprême. C'est lui qui partage les terres de la tribu suivant les besoins de chacun, car la propriété territoriale est commune en Caffrerie. C'est lui qui conduit les hommes à la chasse et à la guerre, qu'il décide lui-même, car il est investi du droit de paix et de guerre. Pourtant ce roitelet, qui parfois domine dans des villes de huit à dix mille habitants, ne prend pas habituellement une décision importante sans convoquer une assemblée nationale ou *Pitsho*. Dans ces assemblées les orateurs parlent avec la plus grande liberté. Le roi doit tout entendre sans s'irriter. Il a pour se consoler le droit de ne point tenir compte de l'opposition, qui lui est faite.

Les rois caffres sont nécessairement riches, maîtres de troupeaux nombreux, car ils sont les grands pourvoyeurs de la tribu et ne prélèvent pas d'autres impôts réguliers qu'une part dans le gibier tué ou dans le butin guerrier. Il faut y ajouter les amendes infligées par eux aux condamnés, quand on a recours à leur justice, mais ces cas sont relativement rares, car le code Caffre est purement traditionnel et fort élémentaire. Il ne punit qu'un petit nombre de crimes ou de délits. Le vol est assez régulièrement châtié par l'amende et même la mort. L'adultère est assez souvent réprimé, mais simplement à *titre de vol*, car les mœurs sont loin d'être sévères. En revanche la vie humaine est fort peu protégée. Le mari peut tuer sa femme pour les motifs souvent les plus futiles. Le meurtre ne produit dans les villes et villages Caffres presque pas de sensation ; chacun se défend comme il peut et se venge à sa guise.

Comme il arrive dans toutes les civilisations primitives, la guerre est perpétuelle entre les diverses tribus. L'enlèvement du bétail d'autrui en est la raison ordinaire et l'on y procède par la ruse, la trahison, les embûches. La magnanimité caffre n'a jamais existé, que dans l'imagination de quelques voyageurs mal informés. C'est presque toujours pour voler le voisin que l'on saisit le bouclier en cuir de bœuf, la lance et le javelot à pointe en fer. De là une instabilité extrême dans les divisions ethniques de la Caffrerie, un état social horrible, mais intéressant à étudier, car il n'est pas de société humaine, qui n'ait eu à le traverser. Nulle tribu n'est sûre de son lendemain ; aussi les villes les plus grandes sont subitement abandonnées par leurs habitants, qui, redoutant une invasion, transportent ailleurs leurs pénates. Souvent la tribu est assaillie à l'improviste, alors la ville est détruite par les envahisseurs, le bétail enlevé, les habitants massacrés sans distinction, les enfants même sont égorgés ou brûlés vifs. Assaillis et assaillants sont également féroces. Moffat a vu lui-même à Littakou dans la Béchuanasie, après qu'une armée d'invasion eut été repoussée par le courage et les balles des métis Griquas, les Béchuanas se ruer comme des bêtes fauves sur les prisonniers et les blessés, les massacrer, décapiter les femmes, quand leurs colliers tenaient trop fort à leur cou; cependant les femmes Béchuanas assistaient impassibles à cette boucherie.

Après un désastre de ce genre, la tribu vaincue est souvent radicalement ruinée et rayée de la liste des nations caffres. Les débris échappés à la destruction, parfois se réorganisent, parfois se fondent dans les tribus voisines, parfois retournent à la sauvagerie la plus complète, même à l'anthropophagie. D'autres fois, si

leur nombre est encore respectable, les vaincus émigrent en masse, se jettent à leur tour sur une tribu voisine et ainsi de suite, d'où un enchaînement de massacres et de ruines s'échelonnant à des centaines de lieues de distance.

Souvent le chef de la horde victorieuse s'assujettit les vaincus ainsi que leurs voisins terrifiés, et forme ainsi des monarchies despotiques comptant parfois soixante ou quatre vingt mille individus.

L'état de barbarie sociale, que nous venons de décrire, est nécessairement le fait d'une race peu élevée dans la hiérarchie du genre humain. C'est ce que confirme encore mieux l'analyse des penchants dominants chez le Caffre.

Chez lui ce sont évidemment les besoins nutritifs, qui priment tous les autres. Se gorger de viande est pour le Caffre la grande affaire et le plaisir des plaisirs. Parmi les faits nombreux que nous pourrions citer à l'appui de cette assertion, nous n'en choisirons qu'un, mais il est caractéristique. Moffat, entrant dans les États de Mossélé-Katsi, despote des Métébélès, en reçoit, comme présent de bienvenue, une jatte de sang frais, qu'il abandonne naturellement aux porteurs, lesquels, sans se faire prier, se mettent à lapper comme des chiens le précieux breuvage.

Le côté artistique est nécessairement peu développé. Il se manifeste seulement par un amour forcené de la danse, plaisir que l'on mêle à tout, que l'on prend au son d'un tambour formé par une peau tendue sur une calebasse et qu'accompagne le son de la lyre monocorde du Hottentot (Gorach). M. Cazalis remarque que dans la musique caffre les demi-tons manquent toujours, et ce trait a aussi été noté chez les races mongoliques.

Nous avons vu que chez le Caffre la magnanimité est absente ; la sensibilité, la compassion, la charité font également défaut. Malades, blessés, infirmes et vieillards sont abandonnés. Les morts sont traînés dans la campagne et abandonnés à la dent des bêtes fauves. Parfois on rencontre un fils traînant ainsi hors de la ville, à l'aide d'une courroie, le cadavre de sa mère. C'est le privilége des chefs d'être inhumés dans la *cotla* ou dans le parc aux bestiaux, et alors on a soin de leur tourner la face vers le nord. Tout nouveau-né difforme est mis à mort. On tue aussi un jumeau sur deux. Le même sort attend l'enfant, à qui il arrive de faire les incisives supérieures avant les inférieures.

Au point de vue intellectuel, les Caffres paraissent un peu plus développés. Ils sont assez industrieux. Ainsi, la tribu des Marutsis, ruinée par une invasion des Métébélès, avait auparavant construit de vraies villes, avec enclos et maisons en pierre. Les maisons étaient toujours circulaires et bâties suivant le plan usité en Caffrerie, mais elles étaient grandes et supportées par des colonnes ornées de cannelures. Les Caffres savent extraire et travailler le fer. C'est là un travail très-estimé, et le forgeron ou *médecin du fer* est extrêmement considéré. Il prépare sa fonte en chauffant sur un âtre le minerai avec des charbons. La combustion est activée par le soufflet africain, composé de deux outres aboutissant chacune à un tube en terre et sur lesquelles on presse alternativement.

Tous les nègres du Sud-Est africain parlent des idiomes parents et se comprennent. Suivant M. Cazalis, cette langue est douce, expressive, métaphorique, riche en onomatopées. Les Bassoutos, dit-il, affectionnent les consonnes *l* et *r*; les Caffres proprement dits usent surtout de la consonne *z*. Comment faire concorder cela avec une assertion de M. Max Muller, suivant lequel la lettre *r* manquerait aux Caffres? Quoi qu'il en soit, les dialectes caffres diffèrent radicalement des langues hottentotes, tant par les mots que par l'absence du gloussement, qui commence la plupart des mots hottentots.

Les Caffres ont quelques poésies inspirées par les émotions de la guerre et de la chasse, mais complétement étrangères aux passions douces. Ils ont une numération rudimentaire; ils divisent l'année en douze mois lunaires. Leur inaptitude aux travaux intellectuels est grande, mais elle n'étonnera que les personnes peu familières avec la psychologie des sauvages; le fait suivant en donnera une idée. Burchell, étudiant la langue des Béchuanas-Bachapins, était obligé de renvoyer son maître de langue, quand il en avait obtenu l'indication d'une douzaine de mots. « Alors, dit-il, il cessait d'écouter, sa physionomie ne disait plus rien, et il semblait réduit à l'état d'un enfant dont la raison sommeille encore. Il se plaignait que sa tête lui faisait mal, etc. »

Signalons enfin un trait intellectuel maintes fois contesté, mais mis hors de doute par la relation de Livingstone et surtout par celle de Moffat, c'est l'absence complète d'idées religieuses chez le Caffre. Il faut lire à ce sujet le récit de Moffat, ses plaintes au sujet de la stérilité des efforts faits par lui pendant des années pour inoculer aux Béchuanas des idées religieuses. « Nulle prise sur eux, dit-il, nul vestige religieux, pas la moindre superstition. Vouloir les convaincre, c'était vouloir saisir un miroir poli, » etc. Tout en étant moins affirmatif, M. Cazalis rapporte des faits analogues au sujet des Bassoutos.

Le vieux dogme de l'universalité de la croyance en Dieu et à la vie future est donc fortement battu en brèche par ce fait, duquel on pourrait rapprocher beaucoup d'autres.

Les rares renseignements médicaux que nous possédons relativement à la Cafferie et aux Caffres nous ont été fournis par le docteur Livingstone. Suivant lui, l'albinisme est assez commun chez les Béchuanas; en revanche, on n'y connaît presque pas la phthisie, ni la scrofule, ni la folie. Le cancer et le choléra y seraient totalement inconnus. Le docteur Livingstone affirme en outre que, dans l'intérieur de l'Afrique, la syphilis guérit spontanément. Les maladies habituelles des Béchuanas sont la pneumonie, les pleurésies, les phlegmasies des organes digestifs, les rhumatismes, les affections du cœur, la coqueluche, les ophthalmies. Pour combattre ces dernières, les indigènes emploient des ventouses appliquées sur les tempes à l'aide d'une petite corne d'antilope, par le procédé de la succion. Le climat de l'intérieur de l'Afrique australe serait, selon Livingstone, extrêmement sain et réparateur. La chaleur n'y est jamais étouffante; les nuits y sont délicieuses. Dernier renseignement donné par Livingstone, et avant lui par d'autres explorateurs, les Caffres, surtout les Caffres béchuanas, pratiquent tantôt la vaccine, tantôt l'inoculation. Dans les deux cas, l'opération se pratique sur la peau du front, entre les yeux.

Nous terminerons ici notre petite monographie anthropologique, avec le regret d'avoir dû nous borner à enregistrer les faits généraux, à peu près communs à toute la race. Le lecteur curieux de détails, et il en est beaucoup de fort intéressants, devra se procurer les ouvrages suivants. Ch. Letourneau.

Bibliographie. — *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris.* Passim, et spécialement les tomes I, II, IV. — La collection de *The Anthropological Review of London.* Passim. Le numéro d'avril 1869 contient de curieux détails sur les cavernes de cannibales au pays des Bassoutos. — En outre : Prichard. *Histoire naturelle de l'homme.* — Kolbe (P.) *Description du cap de Bonne-Espérance.* Amsterdam, 1743. Tr. française, 3 vol. in-12. — Thunberg (C. P.). *Voyage au Japon par le cap de Bonne-Espérance*, etc. 2 vol. in-8°. Paris, an IV (1796). — Sparrmann (A.). *Voyage au cap de Bonne-Espérance et autour du monde avec le capitaine Cook et principalement dans le pays des Hottentots et des Caffres.* 3 vol. in-8°. Paris, 1787. — Le Vaillant. *Voyage dans l'intérieur de l'Afrique par le cap de*

Bonne-Espérance. 2 vol. in-8°. Bruxelles, 1791. — BURCHELL. *Voyage dans l'Afrique méridionale*, 1810-1815. — THOMPSON. *Voyage dans l'Afrique méridionale*, 1823-1824. — COOPER-ROSE. *Quatre ans de séjour dans l'Afrique méridionale*, etc. — CAMPBELL. *Voyages dans l'Afrique méridionale*, etc., 1820. (Ces cinq derniers ouvrages ont été publiés dans l'*Histoire générale des voyages* de Montémont.) — MOFFAT (Robert). *Vingt-trois ans de séjour dans le sud de l'Afrique*, etc. Paris, 1846, in-8°. — CAZALIS (J. E.). *Les Bassoutos ou vingt-trois années de séjour et d'observations au sud de l'Afrique*. Paris, 1859, in-8°. — BALDWIN (W. C.). *Du Natal ou Zambèse*, Paris, 1868, in-12. — LIVINGSTONE. *Explorations dans l'Afrique australe*. 1 vol. in-8° ou 1 vol. in-12. — BAINES (Thomas). *Voyage dans le sud-ouest de l'Afrique*. 1868, in-12. — CHAPMANN. *Travels in the Interior of South Africa*. London, 2 vol. in-8°. — DELEGORGUE. *Voyages dans l'Afrique australe*. Paris, 2 vol. in-8°.

CH. LETOURNEAU.

CAGNATI (MARCEL). Médecin, naturaliste, botaniste, critique justement célèbre, né à Vérone en 1543, mort en 1612. Ce fut à Padoue qu'il étudia, et Jacques Zabarella, professeur de philosophie, lui fournit les premiers éléments des sciences ; sous un tel maître Cagnati ne pouvait manquer d'acquérir de profondes connaissances; aussi, en peu d'années parvint-il à une grande réputation, non pas comme praticien, mais comme penseur, comme philosophe, antiquaire, et historien. Enclin à la mélancholie, il passa à peu près toute sa vie dans la solitude, dans les méditations du cabinet ; peu fait pour le monde, il se concentra entièrement autour de ses livres chéris et dans tous ses ouvrages, il y a quelque chose de triste, qui montre bien le trouble de son âme, et les chagrins de son cœur. Cagnati a publié :

I. *Variarum lectionum libri II, cum disputatione de ordine in cibis servando*. Rome, 1586, in-8°. — II. *De sanitate tuenda libri II*. Rome, 1591, in-4°. — III. *In Hippocratis Aphorismorum secundæ sectionis XXIV, commentarius*. Rome, 1591, in-4°. — IV. *De Tiberis inundatione*. Rome, 1591, in-4°. — V. *De aeris romani salubritate*. Rome, 1599, in-4°. — VI. *De epidemia Romana annorum* 1590 *et* 1593. Rome, 1599, in-4°. — VII. *De ligno sancto disputationes binæ*. Rome, 1602 et 1643, in-4°. — VIII. *De morte, causa partus*. Rome, 1602, in-4°. — IX. *Opuscula varia*. Rome, 1603, in-4°. (Collection de la plupart des opuscules précédents). — X. *In Aphorismorum Hippocratis sectionis primæ XXII, expositio*. Rome, 1619, in-8°. — XI. *Narrationum liber*. Rome, 1581, in-8°. A. C.

CAGOTS. *Cagoths*, *cagotz*, *quagots*, *caquots*, *cangots*, *capins*, *cassots*, *cachots*; AGOTS, *agotes*, *hagotes*, *yagotes*; AGOTAC, *trangots*, *gots*, *gotz*, *gabots*, *gabets*; GAHETS, *gaheigts*, *carces*, *cahets*, *gafeds*, *gaffets*, *gafos*, *caffos*; GEZITZ, *giesi*, *gésitains*; CHRISTIAAS, *christians*, *crestiaas*. — CAILLUAUDS, *cailhevots*, *creetés*, *crestés*, *roux*, *roussets*, *pierrats*, *piauds*; COLLIBERTS, *colibets*, *huttiers*; CABANIERS, NIOLEURS; — CAQUEUX, *cacous*, *kakous*, *cagous*, *cacouax*, *caquins*; — CAETHS, etc. Ces diverses dénominations ont été employées par les populations de certaines régions du nord de l'Espagne, de l'ouest de la France et de l'ancien pays de Galles, pour désigner de malheureux individus qui, sous le coup d'un mépris immérité et d'une étrange réprobation, furent longtemps soumis aux prescriptions les plus humiliantes, et sont encore, dans quelques localités, obligés de vivre séparément et de ne se marier qu'entre eux.

Les documents considérables rassemblés par M. Francisque Michel, dans son *Histoire des races maudites de la France et de l'Espagne* (Paris, 2 vol., 1847, chap. Ier du tome Ier), permettent d'indiquer approximativement les contrées, voire même les localités occupées par ces infortunés, généralement disséminés en groupes peu nombreux.

En Espagne, dans le diocèse de Jaca, au nord-ouest de l'Aragon, dans la haute Navarre et dans le Guipuscoa, ils furent connus sous les noms d'Agots, d'Agotes, voire même d'Hagotes et de Gagotes, comme les appellerait D.-J.-A de Zamacola.

(*Historia de las Naciones Bascas...* Auch, 3 vol. in-8, t. I, p. 248, note 3, et t. III, p. 213-6.)

Actuellement encore, dans la vallée de Bastan, près de trois cent quatre-vingt-dix Agots, composant soixante-quinze familles, habiteraient un quartier séparé d'Arizcun, appelé Bozate, entre Ordoqui et Errazu. Cette localité peut être considérée comme le centre, le chef-lieu de tous les Agots de la Navarre espagnole. Les Bozatenses sont tributaires du château d'Ursua, qui appartient au comte de Valdecarzana. Au siècle dernier, un Goyeneche, comte de Saceda, fonda aux environs de Madrid un village appelé le nouveau Bastan et le peupla de ces Agots; mais la plupart seraient retournés à Bozate.

En France, dans le département de la Haute-Garonne, des Capins, venus de Tarbes, habitaient diverses localités de l'arrondissement de Saint-Gaudens. Il en existerait encore quelques familles à Saint-Béat, Saint-Bertrand. A Gourdon, on les désigne sous les noms de Capots et de Trangots. A Montre-Jean, on leur donnait le surnom de Courtes-Oreilles.

Dans le département des Hautes-Pyrénées, les Cagots ou Capots étaient assez nombreux, principalement dans les arrondissements de Bagnères et d'Argelès. Il en existait à Cap-de-la-Bielle, à Campan, à Montgaillard, à Saint-Pé, à Juncalas, à Lourdes, à Arbeost, à Mailhoc, à Canarie, à Terranère, à Ferrières, etc.

En Terranère et Mailhoc
Que son los grans Cagots ;
En Andurans et Canarie
Qu'ey la gran Cagotherie.

Dans le département des Basses-Pyrénées, appelés Cagots, Capots et Christiaas par les Béarnais, et Agotac par les Basques, ils sont répandus dans les cinq arrondissements. Dans celui de Pau, il y aurait encore quelques familles de Cagots à Coarrazze, à Crouseilles, à Séméac, Denguin, Baleix, Lamayou, Serre-Castet, Jurançon, Bizanos, Eslourenties-Darri, Lémendous, etc. Dans l'arrondissement d'Oloron, les Cagots, également appelés Ladres, formeraient encore près de quatre-vingt-six familles à Lescun, cinquante à Accous, trente-cinq à Borce, et seraient en moindres nombres à Aramitz, à Arette, à Agnos, à Lurbe, à Sarrance et à Bedous, dernière localité qu'ils paraissent avoir jadis occupée à l'exclusion de tous autres habitants.

A Bedous lou bon bilatge
A Bedous Cagots son touts.

Dans l'arrondissement de Mauléon, les Agotac sont assez nombreux. Treize familles habiteraient à Cheraute, douze à Ordiarp, dix à l'Hôpital-Saint-Blaise, neuf à Caro, quelques autres à Ascarat, à Saint-Martin-d'Arrossa, etc. Non loin de Saint-Jean-le-Vieux, l'Aïnchicharburu, selon M. le docteur Auzouy, de Pau, constituerait encore un centre assez nombreux de descendants de ces anciens réprouvés. Le hameau de Tailhapé et l'Agot-Etcheac, quartier de Saint-Jean-Pied-de-Port, sont entièrement occupés par eux. Mais les Agotac seraient surtout nombreux dans la commune d'Anhauz, à la Chibutua, où M. Eugène Cordier les a principalement étudiés. On en compterait environ trois cent cinquante, d'après M. Francisque Michel. (Auzouy : *les Crétins et les Cagots des Pyrénées; Annales médico-psychologiques*, Paris, 1867, 4e série, t. IX. — Eugène Cordier, *les Cagots des Pyrénées, Bulletin trimestriel de la Société Ramon*, 1866, p. 51-8 et 107-20. — Francisque Michel, *l. c.*)

Dans l'arrondissement de Bayonne, ils se trouvent pour la plupart mêlés aux autres habitants; cependant il y en aurait encore quelques familles à Isturitz, Urt, à Halsou, à Jatxou, à Villefranque, etc. Du côté d'Arbonne, de Biarritz, on les appelait Gots, Gotz, Quagotz, Bizigotz et Gahetz.

Dans l'arrondissement d'Orthez, il existe encore quelques Cagots ou Gaheits. On en compterait une quinzaine de familles à Dognen, Gurs, Prechacq-Josbaigt; quelques-unes à Nabas, à Bugnein, à Sus, à Castelnau-Camblong, à Rivehaute, Salies, Escos, Malaussane, Vielle-Ségure, etc.

Dans le département du Gers, il y eut jadis des Cagots ou Gafeds; mais actuellement leurs descendants vivent confondus avec les autres habitants. Le hameau de Pouchots ou des Cagots, près de Mombert, serait encore occupé par eux. Celui des Cloutets était également habité par des Capots.

Dans le département des Landes, les Capots, Gahetz ou Gezits auraient d'assez nombreux descendants dans tous les villages de la Chalosse, dans l'arrondissement de Saint-Sever. Les habitants de Goutz, près de Tartas, seraient des Gahets; il y en aurait encore à Brossempouy, à Miramont, à Hagetnau, etc. Dans l'arrondissement de Dax, il y aurait encore une dizaine de familles de ces Agots, Capots, Gesitz et Gesitens à la *Punte* du cap Breton; quelques autres à Orx, à Saubriges et surtout à Saint-Martin-de-Hinx, sans compter les macouaous, nom patois du produit du cheval et de l'ânesse, injurieusement employé pour désigner les métis issus d'unions mixtes entre Gahets et autres habitants. Dans l'arrondissement de Mont-de-Marsan, des Gahets habitent à Bezaudun, quartier d'Arengosse, au Vignau, à Houtanx et à Perquies.

Des Capots ou Gahets existaient jadis dans le département de Lot-et-Garonne, principalement au Mas-d'Agenais et à Marmande.

Dans celui de la Gironde, les Gahets, Gaffets, Christians étaient surtout nombreux dans le Bazadais, à Savignac, Auros, Saint-Michel-de-la-Prade, Lignan, où l'on connaîtrait encore quelques-uns de leurs descendants qui de plus en plus s'allient aux autres habitants. Des Guafetz existaient également dans les arrondissements de la Réole, de Bordeaux, de Lesparre, de Libourne, où ils étaient disséminés ou réunis en communautés.

Guillaume Bouchet disait que dans le Poitou, s'il y avait des Ladres, « c'estoyent ladres appelez Cachots, Caquots, Capots et Gabots qui ont la face belle. » Ces infortunés sembleraient avoir laissé peu de descendants. Cependant M. Francisque Michel serait disposé à rapprocher des Cagots les Creetés, Crestés, Roux, Roussets, Cailluauds, Cailhevots, Pierrats, Piauds, Huttiers, Colliberts de l'Angoumois et du bas Poitou. Les premiers habitaient surtout, dans les départements de la Charente et de la Charente-Inférieure, les villages de Saint-Eutrope, de Guizengeard, de l'arrondissement de Barbezieux; celui des Tuileries, de l'arrondissement de Cognac, et le village du Temple, dans l'arrondissement de Saint-Jean-d'Angély. Quant aux derniers, répandus dans la partie méridionale et maritime du département de la Vendée appelée le Marais, principalement à l'embouchure de la Sèvre niortaise; sur les bords du Lay et dans l'île de Maillezais, ils auraient encore des descendants. Les Colliberts, selon M. A. Hugo, devraient d'ailleurs être distingués des Huttiers. Ces Huttiers que Cavoleau, il y a environ quarante ans, disait habiter quelques points des *Marais mouillés*, dans des cabanes de roseaux, actuellement, selon M. Lagardelle, seraient surtout désignés sous les noms de Cabaniers et de Nioleurs. Cette dernière dénomination dérive de *niole* ou de *nioleau*, sorte de yole ou de petit bateau portatif, à extrémités carrées, en usage chez ces

pêcheurs, qui franchissent aussi les innombrables canaux, récemment creusés dans cette contrée, à l'aide d'une perche appelée *pan* ou *pal*, et de la *ningle*, longue tige de frêne, « emboîtée d'une bille palmée », qui l'empêche d'enfoncer dans la vase. (*Troisiesme livre des Serées de Guillaume Bouchet*, Paris, 1698, petit in-12, p. 485. — Fr. Michel, t. I, p. 13 et 167, et t. II, chap. VI, p. 1 à 32. — A. Hugo, *France pittoresque*, *Vendée*, p. 218. — Lagardelle, *Note anthropologique sur les Huttiers de la Sèvre, communiquée à la Soc. d'Anthropologie*, 13 mai 1869.)

Pareillement, une certaine conformité de noms et de position sociale engage M. Francisque Michel à rapprocher des Cagots et Gahets du Béarn et de la Guienne les Caquins, Caqueux, Cacous, Kakous, Cacouax de la Bretagne, répandus jadis dans diverses localités des départements du Morbihan, du Finistère, d'Ille-et-Vilaine et surtout des Côtes-du-Nord. Selon M. Habasque, de Saint-Brieuc, on désignerait encore sous le nom de Cacous les cordiers, tonneliers, tailleurs et écorcheurs de bêtes mortes de Trebirou en Lannilis, dans le Finistère ; de Quintin, dans les Côtes-du-Nord ; de Kerhart, Kerroch et Gœrch, en Eijone, auprès d'Hennebon, dans le Morbihan, etc. (*Notions historiques, géographiques, statistiques et agronomiques sur le littoral du département des Côtes-du-Nord*, Saint-Brieuc, 1832, 2 vol., et 1836, Guimgamp, 3 vol. in-8, t. I, p. 85, etc.)

Suivant D. Louis le Pelletier, quelques-uns de ces cordiers et tonneliers auraient été connus au Mans, dans le département de la Sarthe, sous le nom de Cagous de Saint-Gilles, du nom du faubourg qu'ils habitaient.

Enfin, après le réprouvé de notre Bretagne, dont le paysan croit conjurer le maléfice en criant *Ar garet!* il faut indiquer le Caeth de l'ancienne Grande-Bretagne, ou plus exactement du pays de Galles. Selon M. Aurélien de Courson, les *ancient laws of Wales*, t. II, signaleraient trois sortes de Caeths : le Caeth acheté ou *brinu*, assimilé à la bête de somme ; le Caeth appelé ou *gwahawd*, et enfin le Caeth non acheté et non appelé, *servus non invitatus, non emptus*, serf venu de pays étranger, espèce de journalier, dont le prix était double de celui du Caeth acheté. (Aurélien de Courson, *Cartulaire de Redon, Prolégomènes*, p. CCXXVI, 1863.)

Les Agots, Agotac, Gahets, Caqueux et Caeths, aussi bien dans la Navarre, le Béarn, la Gascogne, que dans la Bretagne et dans le pays de Galles, étaient l'objet de législations spéciales. Les mesures les plus outrageantes étaient prises à leur égard ; les prescriptions les plus humiliantes leur étaient imposées. Pour donner un aperçu de la triste position sociale de ces Parias de notre Europe occidentale, il suffit de rappeler l'ensemble des règlements auxquels ils étaient soumis, d'après MM. Francisque Michel (t. I, chap. II, etc.), Eug. Cordier (*l. c.*) et divers auteurs.

Charpentiers, menuisiers, tonneliers, tourneurs, bûcherons, scieurs de bois, couvreurs, ramoneurs, tisserands, fossoyeurs, tambourins, dans le Midi ; cordiers, tisserands, marchands de fil ou de chanvre, tailleurs, équarrisseurs, en Bretagne, leurs métiers étaient réputés vils et indignes, et les autres métiers leur étaient interdits. Défense leur était faite, sous peine d'amende, du fouet, voire même de l'exil, de se faire pâtissiers, meuniers, rôtisseurs, de vendre de la viande ou autres substances alimentaires, d'être marchands de laine, etc. Habitant à l'écart, quelques hameaux isolés ou certains quartiers séparés, les Cagots se groupaient auprès des châteaux, sous la protection de seigneurs pour lesquels ils travaillaient ; les Caqueux étaient serfs d'église, sous la dépendance d'évêques et d'abbés. Des arrêtés limitaient le nombre d'animaux domestiques

que pouvaient posséder les Gahets. Les Cagots étaient astreints à porter constamment à leurs vêtements, sur la poitrine ou l'épaule gauche, une pièce de drap rouge en forme de pied de *guid*, de patte d'oie ou de canard. Dans quelques villes, il ne leur était permis d'entrer qu'à certains jours déterminés, et encore leur était-il interdit d'aller pieds nus, d'entrer dans les cabarets, tavernes, boucheries, paneteries, de toucher aucune matière animale ou végétale destinée à la nourriture des autres habitants. Ils ne pouvaient puiser aux fontaines publiques; ils devaient aller boire à la *houn deu Crestiaa* ou *deus Cagots.* Il leur était défendu de danser, de converser avec les autres habitants.

Dans les églises ils occupaient les dernières places, en lieux reculés et séparés. Dans le Midi, ils ne pouvaient y entrer que par une petite porte latérale. On leur offrait l'eau bénite, de même que le pain bénit, au bout d'un bâton. Souvent ils avaient un bénitier particulier, placé près de leur petite porte. Leur contact, même médiat, était tellement redouté que, vers le milieu du siècle dernier, dans les Landes, un ancien soldat, mû par des préjugés existant encore à cette époque, d'un coup de sabre coupa la main d'un Cagot qui se permettait de prendre l'eau bénite dans le bénitier commun, et qu'immédiatement cette main fut fixée à la porte de l'église pour servir d'avertissement aux autres malheureux réprouvés. (Fr. Michel, t. I, p. 156.) Dans quelques localités, on refusait d'admettre à certaines cérémonies religieuses les Cagots, qui, en général, ne pouvaient y prendre part que séparément, et après les autres habitants. De nos jours, en 1842, quelques Agots de Bozate furent obligés d'intenter devant le tribunal ecclésiastique de Pampelune, un procès aux habitants d'Arizcun pour pouvoir être admis, sur le même pied que ceux-ci, à la participation aux cérémonies de l'Église (p. 244). Longtemps les Cagots du Midi, et les Caqueux de Bretagne furent enterrés loin du cimetière commun, dans un lieu écarté.

Défense leur était faite de porter des armes à feu, des épées, poignards, armes tranchantes avec pointes, bâtons ferrés. Ils ne pouvaient avoir que les instruments de leurs métiers et des « cousteaux émoussés ». Dispensés du service militaire, ils pouvaient cependant être appelés à prendre part à la guerre, mais seulement pour servir comme ouvriers dans les siéges (p. 215, note).

Ils ne pouvaient remplir aucune charge, aucune fonction municipale ou religieuse, ils ne jouissaient pas des droits de la cité ou de la localité à laquelle ils appartenaient.

Les Caeths du pays de Galles n'étaient pas admis à ester en justice. En Béarn, le témoignage de sept Cagots n'équivalait qu'à celui d'un autre homme. (De Marca, *Hist. de Béarn*, 1640, liv. Ier, chap. XVI, p. 71.)

Tout mariage, voire même toutes relations sexuelles étaient interdits entre les Cagots ou les Caqueux et les autres habitants. En Navarre, divers règlements, datés de 1581 et 1608 punissaient de mort toute infraction à cette interdiction (p. 227), tant on craignait les mésalliances avec ces malheureux. En 1696, sur la demande de Don Miguel de Mendizabal, on prononça l'expulsion des agots du Guipuscoa, et une réclusion de six années contre ceux qui reviendraient dans le pays (p. 199). Enfin, les Christiaas et les Gahets du midi de la France étaient vendus ou cédés, de même que les Caeths de la Grande-Bretagne. Le meurtrier de ces derniers n'était tenu de payer qu'une somme, ainsi que pour un animal domestique. Le Caeth était condamné à perdre la main, s'il la levait sur un homme libre.

Comme l'observe M. Francisque Michel (p. 262), « les dispositions législatives et

réglementaires prises à l'égard des Cagots, dispositions qui nous paraissent si étranges, tenaient au soupçon de ladrerie dont ils étaient l'objet ».

En effet, anciennement, les dénominations de Cagots, Gafos, paraissent avoir servi à désigner les individus qui devenaient ladres ou lépreux, ou chez lesquels on croyait reconnaître les caractères de certaines formes de lèpre. Un ancien *for* de Navarre désigne, sous le nom de Gafo, l'individu qui, précédemment sain, devient lépreux « *si alguno tornare Gafo* ». (*Fueros del Reyno de Navarra*... 1815, in-fol., lib. V, t. XI, cap. v, p. 165, passage rapporté par Fr. Michel, t. I, p. 174, en note.)

Selon Guy de Chauliac, on appelait *cassati* les lépreux qui ne présentaient que des symptômes équivoques : *Si autem multa signa æquivoca, et pauca univoca, cassatus vocatur vulgariter*. (D. N. *Guidonis de Cauliaco in arte medica exercitatissimi chirurgia*. Lugduni. 1572, in-18, p. 311-2.) Et M. Francisque Michel fait remarquer que deux traducteurs de l'ouvrage de ce chirurgien, Laurent Joubert et Simon Mingelousaulx ont cru devoir rendre cette expression de *cassatus* par les mots Cassot, Capot et Cagot. (*La grande chirurgie* de M. Guy de Chauliac restituée par Laurens Joubert, Tournon, 1598, in-8, p. 455, § 8. — *La grande chirurgie* de maistre Guy de Chauliac.... par maistre Simon Mingelousaulx, Bourdeaux, 1672, in-8, p. 471.) D'ailleurs, Laurent Joubert, dans un chapitre de ses annotations de Galien, relatif aux diverses sortes de lèpre, s'exprime ainsi : « .... *In quibusdam hominibus leuce universalis apparet, ut iis quos vulgò Capotos et Ladros albos nominant... Capotiam verò illam ex pituita ortum ducere, indicio est color planè albus ad niveum vergens, nullus pruritus, æqualis et plana corporis superficies, faciesque subtumida. A perfecta verò sanitate solo anhelitus fœtore creduntur discedere, qui accidit ex pituita facile putrescente. Vitium hoc in vicinos ex mutuo convictu non serpit, uti elephantiasis : imò neque ex coïtu contagiosus putatur. Sed tantùm hæreditarius est, ut in natos abeat. Nam qui ex parentibus Capotis genitus est, vel ambobus, vel alterutro, is duntaxat Capotus deprehenditur, id est leuce naturali atque universali laborare, ut ipsi conjicimus.... Proinde meritò interdicuntur à cæterorum connubiis, ne malum id latius diffundatur, quod in gente quadam hactenus pertenacissime est continuatum. Hujus verò mali origo fuit, à quibusdam primum tali affectu præter naturam laborantibus, qui proximè ad anasarcam accidit*. (Laurentii Jouberti *Valent-Delphin. Regni medici operum latinorum* tomus primus, Lugduni, 1582, in-fol, p. 22, cap. xi, in duos priores libros Galeni annotationes).

Relativement à la lèpre, Ambroise Paré remarque qu' « elle se fait tousiours plustost aux parties intérieures qu'extérieures ; toutesfois, aucuns ont la face belle et le cuir poly et lissé, ne donnant aucun indice de lèpre par dehors ; comme sont les ladres blancs, appelés Cacots, Cagots et Capots, que l'on trouve en Basse-Bretagne, et en Guyenne, vers Bordeaux, où ils les appellent Gabets : ès visages desquels, bien que peu ou point de signes sus alleguez apparoissent, si est-ce que telle ardeur et chaleur estrange leur sort du corps, ce que par expérience j'ay veu ; quelquesfois l'un d'iceux tenant en sa maison l'espace d'une heure une pomme fresche, icelle apparoissoit aussi aride et ridée, que si elle eust esté l'espace de huict jours au soleil. Or, tels ladres sont blancs et beaux, quasi comme le reste des hommes, à cause que leur ladrerie consiste en matière pituiteuse, laquelle resseichée par adustion, est faite atrabilaire, si que retenant tousiours la couleur blanchastre, apporte toutesfois tels inconvénients, aux actions de ceux qu'elle possède, lesquels nous avons cy-dessus mentionnez des vrais ladres et descouverts. » (*Les œuvres d'Am-*

broise Paré, Lyon, 1652, liv. XX, ch. xi, *du Pronostic de lèpre*, p. 479, in-fol.)

Parmi les autres documents rassemblés par M. Francisque Michel, qui témoignent de la croyance générale à l'état morbide des malheureux Cagots, on peut encore rappeler que dans un règlement manuscrit, appartenant à M. Gustave de Colombet, il est positivement dit que les *Gaffetz* sont fortement lépreux, « lesdits que son forment lebros. » (*Voy.* Fr. Michel, t. II, p. 184, note 2.)

Aussi, de nombreux auteurs, entre autres l'abbé Venuti, le comte Henri Grégoire, Guinguené, l'abbé Chaudon, MM. Faget de Baure, et don J. Yanquas y Miranda, sont-ils disposés à admettre qu'en effet les Cagots, Gabets ou Caqueux étaient anciennement affectés de la lèpre. (Venuti : *Dissertation sur les anc. monuments de Bordeaux*, p. 115-143, 1754, in-4°. — H. Grégoire, manuscrit dont un extrait par Guinguené dans le *Magasin encyclopédique*, t. IV, août 1810, p. 251-7. — C..., *Bull. polymathique du Muséum d'instruction publique de Bordeaux*, t. III, 1815. *De la lèpre et des Cagots ou Capots.* — Faget de Baure. *Essai sur le Béarn*, Paris, 1818, in-8, p. 123. — Don J. Yanquas y Miranda, *Historia compendiada del Reino de Navarra*, 1832, San Sebastian, in-4°, p. 161-4. — F. Michel, *l. c.*, p. 32 à 58.)

Quoique la plupart des documents les plus anciens semblent être favorables à l'opinion de ces auteurs, il est toutefois juste de faire remarquer que, dès la fin du seizième siècle, les descendants de ces anciens Cagots, de ces prétendus lépreux étaient reconnus parfaitement sains, sans aucune apparence de lèpre, ladrerie, ou affection cutanée.

Dès cette époque, un magistrat de Bordeaux, Florimond de Rœmond, faisait les observations suivantes : « Les médecins ne sont pas d'accord que ces hommes soient taschez d'aucun mal contagieux. Ils en ont fait espreuve par la saignée, n'ayant pu recognoistre aucune chaleur extraordinaire en leur sang, qui eust fondu tout aussi tost le sel qu'on jettait dedans, s'il eust esté entasché de lèpre. D'ailleurs ils sont forts, robustes et gaillards comme le reste du peuple. » (*L'antichrist.*, dernière édition, 1613, Cambray, in-8°, ch. xli, p. 567-8.)

Le parlement de Toulouse ordonna un examen, dont voici le résultat : « François Vedally fut député commissaire, et faute par les parties d'avoir accordé des médecins et chirurgiens, à l'effet de la vérification et visite, le commissaire ayant pris d'office Emmanuel d'Albarrus et Antoine Dumay, docteurs en faculté de médecine de l'université de Toulouse ; Raymond Valladier et François, maistres chirurgiens de ladite ville, qui par la relation du 15 juin 1600, attestèrent avoir visité vingt-deux personnes, dont un enfant de quatre mois, tous charpentiers ou menuisiers, soi-disant Cagots, et qu'après avoir palpé, regardé exactement chacun à part, en tous les endroits de leur corps par plusieurs et divers jours, et fait saigner du bras droit, sauf l'enfant à cause de son bas âge, non plus que sa mère parce qu'elle était nourrice, lui ayant fait néanmoins tirer du sang par ventouses, appliquées sur les épaules, observé et coulé le sang d'un chacun d'eux, et avoir fait les preuves accoutumées, examiné les urines et discouru diligemment sur tous les signes de ladite maladie, le tout suivant les règles de l'art de la médecine et chirurgie, sans avoir omis aucune chose nécessaire pour porter un bon et solide jugement en fait de si grande importance, et pour voir si les soupçonnés ou quelques-uns d'entre eux étaient atteints de ladrerie ou de quelque autre maladie qui y eut quelque affinité, et qui, par communication, pût préjudicier au public ou au particulier ; examiné aussi si les accusés avaient quelque disposition ou inclination à ladite maladie ; le tout mûrement considéré par lesdits médecins et

chirurgiens ; ils rapportèrent d'un commun accord, par leur relation, qu'ils déclaraient avoir trouvé les vingt-deux personnes dont il s'agit, toutes bien saines et nettes de leurs corps, exemptes de toutes autres semblables maladies contagieuses, et sans aucune disposition à des maladies qui dût les séparer de la compagnie des autres hommes et personnes saines; qu'il leur devoit, au contraire, être permis de hanter, commercer et fréquenter toutes sortes de gens, tant en public qu'en particulier, et former tous actes de société permis par les lois, sans crainte d'aucun danger d'infection, comme étant tous bien disposés et sains de leurs personnes. » (Délibération rapportée par Palassou. *Mémoire pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées et des pays adjacents*, Pau, 1815, in-8°, p. 377-379, et par Fr. Michel, *l. c.*, t. I, p. 218-9.)

« Ces pauvres gens, dit de Marca, ne sont pas tachés de lèpre, comme les médecins plus sçavans attestent, et, entre autres, le sieur Noguès, médecin du roi et du païs de Béarn, très-recommandable pour sa doctrine et pour les autres bonnes qualités qui sont en lui ; lequel, après avoir examiné leur sang, qu'il a trouvé bon et loüable, et considéré la constitution de leurs corps, qui est ordinairement forte, vigoureuse et pleine de santé, leur a accordé son certificat, afin qu'ils se pourveussent par devant le roi, pour estre déchargés de la tache de leur infamie, puis que c'estait la seule maladie qui les pouvait rendre justement odieux au peuple. » (Pierre de Marca, *Histoire du Béarn*, liv. I, ch. xvi, p. 74, in-fol., 1640, Paris.)

A ces témoignages, M. Francisque Michel en ajoute encore beaucoup d'autres, empruntés à don Martin de Vizcay, qui conteste que les Cagots aient l'haleine empestée, et soient sujets à un flux continuel de sang et de semence ; — à un chirurgien de Toulouse, G. des Innocens, qui déclare que les « Capots ou Cagots ne sont vrais ladres ; » — aux avocats Pierre Hevin et Primaignier, qui, à la fin du seizième siècle, obtinrent du parlement de Rennes de reconnaître qu'il n'y avait « plus de lépreux, ladres ou Caquins, » et qu'aucun des habitants du village de Kerroch n'avait jamais été atteint de lèpre ; — à don Miguel de Lardizabal y Uribe qui constate « *que en suma los Agótes no son leprosos,* » — et enfin à un médecin béarnais, à M. Minvielle d'Accous, qui, dans le but de combattre l'injuste prévention existant encore contre les Cagots, écrivait, vers 1801, après avoir fait l'autopsie « d'un prétendu ladre, avec toutes les précautions nécessaires pour en retirer un fruit avantageux : J'ai observé, avec soin, toutes les parties qui composent le corps ; je n'y ai trouvé ni taches, ni levain, ni le plus faible indice capable de faire soupçonner la possibilité de la maladie. C'est donc outrager la nature de proscrire, dans l'opinion publique, après plusieurs siècles, les vrais ou prétendus descendants de nos concitoyens, qui furent sujets à une maladie passagère. » (Martin de Vizcay. *Drecho de naturaleza que los naturales de la Mirendad de san Juan del Pie del Puerto tienen en los Reynos de la corona de Castilla.* Zaragoza, 1621, in-4°, fol. 125-146. — G. des Innocens, *Examen des éléphantiques ou lépreux, recueilli de plusieurs bons et renommez autheurs grecs, latins, arabes et françois*, Lyon, in-8°, 1595, ch. ii, p. 17. — P. Hevin, cité par D. Lobineau. *Histoire de Bretagne*, l. XXII, n° cxli, t. I, p. 847 ; *Gloss. ad script. med. et inf. latin.*, éd. de 1733-6, t. II, col. 27. — Primaignier, mentionné dans : *Factums et mémoires*, vol. XI, folio 593, de la Bibliothèque des avocats de Rennes. — Don Miguel de Lardizabal y Uribe, *Apologia por los Agotes de Navarra, y los Chuetas de Mallorea, con una breve digresion à los Vaqueros de Asturias*, p. 13, Madrid, petit in-8°, 1756. — Minvielle, *Préjugé vaincu ou Dissertation sur la ladrerie*, Pau, in-8°. — F. Michel, *l. c.*, introduction, ch. ii, etc.)

Depuis la fin du siècle dernier, plusieurs auteurs, entre autres Picquet, Dralet, Samazeuilh, les docteurs Léon Marchant, Esquirol, P. Bertrand, partageant plus ou moins complétement la manière de voir de Ramond, qui, dans les Cagots, voyait les représentants d'une race dégénérée, sujette au goître et au crétinisme, considérèrent ces malheureux comme des goîtreux et des crétins. (J. P. P***, *Voyage aux Pyrénées françaises*, 1789, et 1828, in-8, p. 135-7. — Dralet, *Description des Pyrénées*. Paris, 1813; 2 vol. in-8, t. I, p. 165-6. — Samazeuilh, *Souvenirs des Pyrénées*. Agen, 1827; Ire partie, p. 10. — L. Marchant, *Recherches sur l'action thérapeutique des eaux minérales*, in-8. Paris, 1832, p. 149-151. — Esquirol, *Des maladies mentales considérées sous les rapports médical, hygiénique et médico-légal*. Paris, 1838; 2 vol. in-8, t. II, p. 570-3. *Cagots*. — P. Bertrand, *Voyage aux eaux des Pyrénées*, in-8, 1838. Clermont-Ferrand; ch. XII, p. 317-335. — Ramond de Carbonnières, *Observations faites dans les Pyrénées*..... Paris, 1789; deux parties in-8; ch. XI, *Goîtreux de la vallée de Luchon. Histoire des Cagots*, p. 204-224.)

Il est vrai que le goître et le crétinisme se montrent fréquemment parmi les habitants de certaines vallées des Pyrénées. D'après le tableau, donné par Boudin, de la répartition en France des exemptions du service militaire pour cause de goître, de 1837 à 1849 inclusivement, le département des Hautes-Pyrénées viendrait immédiatement après celui des Hautes-Alpes; il occuperait le second rang, et présenterait la proportion considérable de 3,854 exemptés pour 100,000 examinés. Toutefois les proportions des exemptions, pour cause de goître, dans les départements des Basses-Pyrénées, des Landes, du Gers, voire même des Côtes-du-Nord et du Morbihan, ne semblent pas être en rapport avec les proportions des descendants des Cagots ou Caqueux dans ces divers départements, car ils ne présentent, sur 100,000 examinés, que 936,162,93,7 goîtreux, et même pas un seul dans le dernier de ces départements, dont, cependant, plusieurs localités seraient encore habitées par les fils de ces anciens réprouvés. (Boudin, *Traité de géographie et statistique médicales*, t. I, p. 81; et t. II, p. 422.)

D'ailleurs, plusieurs observateurs se sont élevés contre l'opinion, qui tendait à faire regarder les Cagots comme des crétins ou des goîtreux. « Né dans le Béarn, dit Hourcastremée, j'y ai connu cent Cagots, mais nul d'entre eux n'avait ni goîtres, ni la jaunisse. J'y ai, au contraire, observé des hommes bien faits, vigoureux, et surtout des femmes qu'on eût mis au nombre des plus belles. » Cette opinion fut également combattue par J. Deville, et surtout par Palassou, qui assure « que les Cagots ne sont affectés d'aucune maladie qui leur soit particulière. » M. Dupinet de Vorepierre regarde cette assimilation des Cagots aux crétins et aux goîtreux comme tout à fait inadmissible. Enfin, M. Eugène Cordier a grand soin d'étudier séparément les Cagots et les crétins des Pyrénées; et M. le docteur Ausouy, médecin de l'asile d'aliénés de Pau, assure que rien dans les Cagots ne dénote une lésion morale ou un arrêt de développement héréditaire. (Hourcastremé, *Les aventures de messire Anselme*, 1792, in-8, t. I, p. 375 et 386, Paris. — J. M. J. Deville, *Origine des Cagoths, qui, quoi qu'en aient dit plusieurs auteurs, entre autres M. Ramond, n'ont aucun rapport avec les goîtreux*. In *Annales de la Bigorre*. Tarbes, 1818. In-8, ch. VI, p. 35-57. — Palassou, *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées et des pays adjacents*. Pau, 1815. In-8, p. 317-387. — Dupinet de Vorepierre, *Dictionnaire français illustré* et *Encyclopédie universelle*, t. I, p. 415, 1860. — Eugène Cordier, *Les cagots des Pyrénées* in *Bulletin trimestriel de la Société Ramond*, 1866, p. 51 et 107; et

Les crétins des Pyrénées. In *Bull. de la Soc. Ramond.* Bagnères. — Auzouy, *Les crétins et les Cagots des Pyrénées.* In *Annales médico-psychologiques*, 4e série, t. IX; janvier 1867. Paris.)

Pareillement, selon M. le docteur Lagardelle, les Cabaniers ou Nioleurs des marais de la Vendée appartiennent à une belle race, n'ont pas l'haleine infecte, et ne sont pas plus que d'autres sujets au goître, au crétinisme et aux affections cutanées. Ils paraissent même complétement indemnes des maladies paludéennes. (Lagardelle, *loc. cit.*)

Sous le nom de cagoutille, M. Domenginc (de Gelos, canton de Pau) et un vieillard de Lurbe auraient signalé à M. Francisque Michel (p. 105) une espèce de délire, auquel auraient été sujets les Cagots de ces localités. Pris de ce délire, au milieu de leurs travaux, ces malheureux « lançaient leurs outils à force de bras et à tout hasard, et allaient vagabonder çà et là en faisant mille folies jusqu'à ce que l'accès fût passé. » Cette affection délirante, signalée uniquement dans ces localités, conséquemment spéciale à quelques familles, nullement à la généralité des Cagots, n'est sans doute encore qu'une imputation erronée, due à une injuste prévention.

Il en est vraisemblablement de même de la remarque communiquée à M. Francisque Michel (p. 115) par un habitant de Came, canton de Bidache, arrondissement de Bayonne; et par M. Éd. Dachary, instituteur à Susmion, canton de Navarrenx, arrondissement d'Orthez. Suivant ces correspondants, les unions mixtes entre Cagots et Béarnais seraient fréquemment funestes à ces derniers. On aurait vu des Cagots, en très-peu de temps, mettre successivement au tombeau jusqu'à trois conjoints de race différente. Mais quand, au contraire, les conjoints béarnais résistaient à la maladie, qui, généralement, les atteignait peu de temps après leur union, ils acquéraient une santé des plus robustes. Cette action morbigène indéterminée, cette action léthifère du Cagot sur son conjoint d'autre race, sorte de barrière redoutable posée par le préjugé pour s'opposer aux unions mixtes, ne semble plus admissible actuellement, car dans beaucoup de localités ces unions se multiplient de plus en plus.

Les Cagots, qu'il n'est plus maintenant possible de regarder comme des lépreux, des ladres, des crétins ou des goitreux, enfin comme des malheureux atteints d'affections contagieuses et héréditaires, d'après les nombreuses communications faites à M. Francisque Michel par MM. Arrou, Iliriart et autres correspondants (*loc. cit.*, t. I, p. 82; 111, etc.), d'après les observations recueillies par M. le docteur Guyon (*Sur les Cagots. Comptes rendus de l'Ac. des sciences*, t. XV, p. 515, 2e série, 1842), par M. le docteur Auzouy (*loc. cit.*), et surtout par M. Eugène Cordier (*loc. cit.*), présenteraient l'ensemble des caractères anthropologiques suivants, très-différents de ceux des populations au milieu desquelles il se trouvent disséminés.

La tête des Cagots serait volumineuse, large, mais surtout très-développée postérieurement. Leur crâne serait épais. Leur visage large présenterait un profil disgracieux, dont la ligne brisée serait sans courbure. Leur angle facial serait ouvert. Leurs traits seraient généralement gros et saillants. Leurs cheveux plats, parfois châtains, seraient le plus souvent blonds, quelquefois de la couleur du lin, d'où le surnom de *peu de lii* donné à une famille de Terranere dans la vallée d'Azun. Leur front, ordinairement bombé ou convexe, accusé aux angles, parfois divisé par un sillon ou ride, ferait saillie au-dessus de la racine nasale fortement déprimée. Leurs yeux, quelquefois enfoncés dans de petites orbites, par-

fois ardents, mais souvent peu expressifs ou mélancoliques, auraient l'iris d'un beau bleu foncé, ou bien olivâtre, grisâtre, plus ou moins clair. La sclérotique serait d'un blanc pur. Leur nez, modérément proéminent, écrasé ou camus, s'épanouirait en avant en ailes assez larges et plates. Leurs lèvres seraient verticales, rectilignes, assez grosses. La bouche serait coupée en ligne droite. Les oreilles, souvent petites, rondes, évasées, plates, ne présenteraient qu'un hélix mal bordé, et n'auraient pas le plus ordinairement de lobule auriculaire, qui, lorsqu'il existerait, serait très-peu développé et adhérerait entièrement à la joue. L'orifice externe du conduit auditif serait très-large, béant, quelquefois velu comme dans une famille de Cagots de Saint-Bertrand, dans le département de la Haute-Garonne. Les pommettes des joues seraient assez écartées, et légèrement saillantes. Le teint remarquablement blanc, frais et rose, s'injecterait facilement d'un vif incarnat dans le jeune âge, mais deviendrait quelquefois trop coloré, et alors paraîtrait enflammé. Les agots de Saint-Martin de Hinx, dans l'arrondissement de Dax, se feraient remarquer par la rougeur de la peau du cou.

La blancheur de peau, la couleur blonde des cheveux et la coloration bleue des yeux constitueraient la caractéristique principale des Cagots dans les Pyrénées occidentales, ainsi que l'indique une chanson en langue basque rapportée et traduite par M. Francisque Michel (t. II, p. 151) :

Gentetan den ederrena umen duçu Agota :
Bilho hori, larru çoury eta begui nabarra.
Parmi toutes les gens le Cagot est réputé pour être le plus beau,
Cheveu blond, peau blanche et les yeux bleus.

M. Francisque Michel fut pris pour un Agot dans la vallée de Baztan en Navarre (t. I, p. x), pareillement M. Eugène Cordier fut regardé comme un Cagot par les habitants de la Bigorre, parce que ces deux observateurs avaient les cheveux blonds et les yeux bleus (p. 108).

Les Cagots seraient ordinairement assez grands, forts et vigoureux. Comparés aux Basques et aux Béarnais, malgré leur belle et forte constitution, en général, ils manqueraient d'élégance, de distinction. Ordinairement peu vifs, il seraient souvent tristes, sombres, peu expansifs. Laborieux, industrieux, économes, il seraient habiles ouvriers en bois, et adroits dans les professions mécaniques.

Les Cagots, suivant M. Guyon et M. Hiriart, jouiraient d'une longévité remarquable. (*Voy*. Fr. Michel, t. I, p. 111.)

Ils ne sembleraient inférieurs aux autres habitants, ni sous le rapport physique, ni sous le rapport intellectuel.

Malgré des défenses, des mesures prohibitives, malgré des préjugés invétérés qui maintenaient anciennement les Cagots dans les positions sociales les plus humbles et les plus infimes, parfois la beauté et surtout la grande fraîcheur de teint de leurs blondes jeunes filles furent appréciées par de hauts et puissants seigneurs. Selon une tradition communiquée par M. Bordeu d'Iseste à M. Francisque Michel (t. I, p. 100), une jeune Cagote de Bilheres, dans le canton de Lescar, aurait été courtisée par Henri IV. Vers la fin du siècle dernier, le seigneur de Lurbe, dans le canton d'Oloron, épousa une Cagote, malgré le procès que M. d'Abidos, son frère puîné, abbé de Lurbe, lui intenta devant le parlement de Navarre, pour le priver de ses droits et priviléges (p. 134).

Quant aux capacités intellectuelles des Cagots, sans insister sur l'aptitude qu'ils montreraient pour les arts mécaniques, on peut rappeler que, selon Hourcastremé, un Cagot figura au nombre des principaux membres du parlement de Pau, et

que, suivant cet auteur et suivant Walckenaer, un administrateur distingué du ministère Necker, Dufresne, dont Bonaparte, premier consul, fit placer le buste dans une des salles du Trésor public, appartenait à la race des Cagots. (Hourcastremé, *l. c.*, p. 385. — Walkenaer, *Sur les Vaudois, les Cagots et les Chrétiens primitifs*. In *Nouvelles Annales de voyages*, t. LVIII, p. 335 ; 1833.)

Par leurs caractères physiques, ainsi que par leurs facultés intellectuelles, les Cagots se montrent donc les représentants d'une race différente, mais non pas inférieure à celles de la population ambiante.

Après avoir indiqué les caractères ordinairement présentés par la plupart des Cagots, il faut ajouter que quelques observateurs, entre autres Palassou, le docteur Kant, MM. Arrou, Iiriart, Medevielle et autres correspondants de M. Francisque Michel ont signalé chez quelques-uns d'entre eux le teint basané, livide et terreux, la chevelure noire roide et touffue, les yeux gris et sombres, les pommettes saillantes, la stature moyenne et trapue, avec brièveté du cou, des doigts et des membres inférieurs, enfin la nubilité précoce, caractères notablement différents qui sembleraient se rapporter à un type ethnique entièrement distinct. (Palassou, *l. c.* — Kant cité par Esquiros, *Études contemporaines sur l'histoire des races*. In *Revue des Deux Mondes*, nouvelle série, t. XXI, p. 991, mars 1848. — Francisque Michel, *l. c.*, t. I, p. 82, 111, et 30, etc.)

Pour les Cabaniers ou Nioleurs des marais *mouillés* de la Sèvre et du Lay, M. Lagardelle a joint à l'indication de certains caractères, quelques mensurations céphaliques prises sur 14 individus, dont 8 hommes et 6 femmes. Ces Cabaniers, généralement, auraient les cheveux bruns ou châtains, le teint bronzé, les yeux petits et rapprochés par suite du peu de largeur de la racine du nez, et seraient brachycéphales ou sous-brachycéphales, avec un indice d'environ 84,6 pour 100.

Ces quelques caractères anthropologiques sembleraient établir une notable différence entre ces Cabaniers, dont notre confrère a pris les photographies, et les Cagots, la plupart présentant des cheveux blonds, des yeux bleus et un teint blanc et frais. (Lagardelle, *l. c.*)

Actuellement il importe de s'occuper de l'ethnogénie fort discutée et encore assez obscure de ces anciens réprouvés, tour à tour regardés comme les descendants de peuplades préhistoriques, de Celtes, de chrétiens de la primitive église, d'Albigeois, de Juifs, de Sarrasins, de Bohémiens, d'Espagnols, de Goths et d'Alains.

Suivant Court de Gébelin, les Cagots des Pyrénées, Cahets de Bordeaux, et Cacous de Bretagne seraient « les restes d'un ancien peuple qui habitait ces contrées avant que les Bretons et les Cantabres fussent venus habiter la Bretagne et le Béarn. » Les dénominations qui servent encore à les désigner, anciennement données « à ces malheureux vaincus, » seraient dérivées du mot celtique *cach*, *cakod* ou *caffo*, qui signifie puant, sale, ladre. (*Monde primitif analysé et comparé avec le monde moderne considéré dans les origines françaises*. In *Dictionnaire étymologique Français-Celte*, t. V, col. 244-248. Paris, 1778, in-4°.)

Cette opinion, qui aurait l'avantage de s'appliquer aussi bien aux Caeths du pays de Galles qu'aux Caqueux de Bretagne et qu'aux Cagots des Pyrénées, est cependant difficilement acceptable. En effet, quel serait ce peuple vaincu, auquel les Celtes auraient donné ces dénominations injurieuses, et qui serait antérieur aux Cantabres? Festus Avienus nous parle bien des Celtes vainqueurs des Ligures (*Oræ maritimæ*, vers 129 à 136), mais ces Ligures sont généralement rattachés à la race ibérienne ainsi que les Cantabres eux-mêmes. D'ailleurs, d'après MM. Ni-

colucci et Pruner-Bey, les Ligures à la stature peu élevée, au crâne brachycéphale ne présenteraient nullement les caractères anthropologiques offerts actuellement par les Cagots. (Nicolucci, *La stirpe Ligure in Italia ne' tempori antichi et moderni.* Napoli, 1864. — Pruner-Bey, *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 2e série, t. I, p. 442-458, etc. — *Voy.*, dans ce Dictionnaire, Basques, Ligures.)

Toutefois la paléontologie humaine montre que d'autres types ethniques très-différents du type ligure auraient aussi existé anciennement dans notre Europe occidentale. De même qu'en Belgique et en Allemagne les fossiles humains découverts par MM. Schmerling et Schaafthausen, ceux récemment extraits par M. Louis Lartet de la grotte des Eyzies, en Périgord, et étudiés par MM. Broca et Pruner-Bey, diffèrent grandement du type Ligure, mais jusqu'à ce jour aucune mensuration pratiquée sur les Cagots n'autorise à les rapprocher de ces types préhistoriques. (Schmerling, *Recherches sur les ossements fossiles de la province de Liége*, t. I, ch. iii, 1833. — Schaaffhausen, Louis Lartet, Broca, Pruner-Bey. *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 1re série, t. IV, p. 314 et 318 ; 2e série, t. III, p. 335, 350, 454, etc.)

Avec M. Francisque Michel (p. 63) on a lieu de s'étonner de voir M. Hasselt regarder les cagots comme les derniers représentants des Celtes. (*Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste,* Theil XIV. Leipzig, 1825, in-4°, p. 76.) Comment supposer que ces malheureux si longtemps accablés sous le mépris, sont les descendants des Celtes que Strabon nous représente comme étant illustres parmi les Gaulois. (*Géographie*, liv. IV, ch. i.) D'ailleurs à l'époque romaine, les Celtes, de même que les Aquitains et les Belges des Gaules, ne furent nullement réduits à un pareil ilotisme; au contraire, ils participèrent à la plupart des droits des Romains eux-mêmes.

Pareillement les anciens Colliberts du bas Poitou et de l'Aunis, et les Huttiers, Cabaniers ou Nioleurs actuels des marais de la Sèvre, notablement différents des Cagots sous le rapport anthropologique, ont été considérés par MM. Dufour, Charles Arnaud, Lacurie, A. Hugo, Lagardelle, comme les descendants des *Agesinates Cambolectri* ou des *Santones Liberi*, qui auraient conservé la dénomination de *Conliberti*. Mais on s'explique difficilement comment ces peuples de la Gaule Celtique, qu'on suppose être restés indépendants au milieu de leurs marécages à l'époque gallo-romaine, seraient devenus serfs d'églises ou d'abbayes, alors que les autres habitants du voisinage échappaient à cette servitude. Cependant ces Colliberts, anciennement signalés par Pierre de Maillezais, sont rapprochés par M. Fr. Michel d'individus d'origine étrangère également appelés *Colliberti*, qui, dans les diocèses de Poitiers, de Chartres, de Beauvais, etc., sans être véritablement serfs, jouissaient d'une liberté très-limitée. (I. M. Dufour, *De l'ancien Poitou*, 1826, in-8°, p. 117-122. — Arnaud, *Histoire de Maillezais*, 1840, p. 3. — Lacurie, *Histoire de l'abbaye de Maillezais*. Fontenay-le-Comte, 1852, p. 1. — A. Hugo, *France pittoresque*, t. I, p. 15 ; 1833, et t. III, p. 218 ; 1835. — Lagardelle, *l. c.* — *Petri Malleacensis libri duo*, § 1, p. 223, t. II. de *Novæ Bibliothecæ manuscript. librorum Rerum aquitanicarum* de Philippe Labbe, in-fol., 1657. — Francisque Michel, *l. c.*, t. II, p. 1 à 32, ch. vi.)

Si l'on s'en rapportait au sens communément donné au mot Cagot, cette dénomination servirait à désigner un individu sottement ou hypocritement religieux, et serait à peu près synonyme de Bigot, c'est-à-dire de celui qui ne jure que par Dieu, *bey Gott*. D'ailleurs, suivant M. de Lerenaudière, le nom de Bigots aurait été appliqué aux Parias des Pyrénées, concurremment avec celui de Cagots, par la

noblesse protestante de Navarre et de Béarn. (*Bigot*, in *Complément de l'Encyclopédie moderne*, de Firmin Didot, t. I, 1856.)

Rabelais, parmi les enfants d'*Antiphysie*, énumère les *matagotz*, *cagotz et popelars... caphars, chattemites, et aultres monstres difformes et contrefaitz en despit de nature*. (*Pantagruel*, liv. IV, chap. XXXII, p. 392 de l'éd. de 1841 du biblioph. Jacob.) De même que la dénomination de Bigot, le mot Cagot semblerait reconnaître une origine germanique. Selon M. Littré, il serait, peut-être, à la fois provençal et allemand, *cap Gott*, tête de Dieu. (*Dict. de la langue française : Cagot*, 1863.) Il remonterait alors à l'époque des invasions des peuples venus de Germanie, et aurait été donné à des chrétiens, dont le zèle religieux leur aurait paru exagéré. En effet, les noms de *Christiaas*, *Cristiaas*, parfois également donnés aux Cagots et Gahets, ainsi que pense Walckenaer, pourraient, peut-être, les faire regarder comme des Chrétiens de la primitive église. (*L. c.*, p. 330, etc.) Mais alors comment se rendre compte de la répulsion que ces malheureux continuèrent à inspirer, après l'adoption générale du christianisme dans les régions qu'ils habitaient? L'abbé Venuti pense que les Gahets sont des chrétiens qui avant et après les croisades entreprirent le pèlerinage de la terre sainte et en revinrent lépreux. Mais, comme le remarque M. Francisque Michel (t. I, p. 33, 278, etc.), les lépreux existaient en France bien avant cette époque, dès le sixième siècle suivant Grégoire de Tours. (*S. G. Fl. Gregorii episc. Tur. liber in gloria beatorum confessorum*, cap. II, 13 jan. 368, col. 894; cap. LXXXVI, 30 ap. 570, col. 970, ed. Theodorico Ruinart.) Les canons du cinquième concile d'Orléans tenu en 549, et du troisième de Lyon tenu en 583, les recommandaient à la sollicitude spéciale des évêques. (*Sacrosancta Concilia*, t. V, col. 396 et col. 975, ed. Philipp. Labbeo et Gab. Cossartio.)

L'origine albigeoise des Cagots admise par Jean-Botero, André du Chesne, Joseph de Moret et Bullet, semblerait trouver quelque appui dans une pétition adressée au pape au commencement du seizième siècle pour obtenir qu'on les admît comme les autres chrétiens aux cérémonies et aux solennités religieuses, quoiqu'on prétendît que leurs ancêtres eussent pris part à la révolte du comte Raimon de Toulouse. Mais bien avant le treizième siècle, bien avant la guerre cruelle et les persécutions atroces dirigées au nom de la religion contre les Albigeois, il existait déjà de malheureux réprouvés dans le midi de la France. Seulement, alors ils paraissaient avoir été désignés sous le nom de *Christiaas*. Vers l'an 1000, une religieuse, Bénédicte Galin, pour obtenir de l'abbé de Luc l'autorisation de rentrer dans le monde et de se marier, entre autres dons, lui concéda un Christiaa. (Giovanni-Botero Benese, *Le relationi universali*. Venetia, 1599, in-4°, parte prima, l. I, p. 21. — André du Chesne, *Les antiquitéz et recherches des villes, chasteaux et places plus remarquables de toute la France*. Paris, 1629, in-8°, 2e liv., ch. XXIII, p. 732-733. — Joseph de Moret, *Annales del Reyno de Navarra*, t. III, lib. XX, cap. VI, n° 22, p. 119. Pamplona, 1766, in-fol. — Bullet. *Dissertations sur la mythologie française : Diss. sur la reine Pedauque*. Paris, 1771, in-8°, p. 62-63. — Francisque Michel, t. I, p. 16, 18, 29, 33, 173, 189, etc.)

De nombreux auteurs, entre autres François de Belle-Forest, André du Chesne, François Bosquet, Pierre de Marca, Vanque-Bellecour, de Beaurein, Sanadon, don Miguel de Lardizabal y Uribe, Cambry, Palassou, D. J. A. Zamacola, d'Avezac Macaya, Laboulinière, Loubens, sont plus ou moins disposés à reconnaître aux Cagots et Caqueux une origine orientale, sémitique, soit qu'ils les considèrent comme des Juifs, soit qu'ils les regardent comme des Sarrasins. En effet, dans les Pyrénées,

comme en Bretagne, les populations paraissent les avoir souvent confondus avec les Juifs. Aussi, dans certaines localités, les désignait-on parfois sous les noms de Giezitz, Gésitains, ou descendants du serviteur infidèle d'Élysée, de Giési, devenu lépreux, ainsi que toute sa postérité, pour avoir abusé de la confiance de ce prophète. Telle est du moins l'opinion que soutint, en 1517, Caxarnaut, huissier du conseil royal de Navarre. Pour Vanque-Bellecour, ces dénominations de Giezitz et Gésitains rappelleraient les noms « de Yezith ou Gizith, grand émir ou calife des Sarrasins. »

Quoique les Juifs n'arrivèrent guère que comme des fugitifs dans notre Europe occidentale, que les Sarrasins envahirent en conquérants ; quoique les persécutions atteignirent les Juifs bien avant les Sarrasins ; du treizième au dix-septième siècle, les descendants de ces deux peuples furent confondus comme hérétiques dans les cruelles proscriptions de la sainte inquisition.

Tandis que depuis le sac de Jérusalem en 70 par Titus, et en 135 sous Adrien, les malheureux Juifs, chassés de leur pays, se répandirent en grand nombre en Occident, tandis que, dès l'année 672, sous la pression de son clergé, Wamba, roi Wisigoth, se vit contraint de les expulser d'Espagne. Les Sarrasins, Sémites mêlés de Berbers, n'envahirent le sud-ouest de l'Europe qu'au huitième siècle. Après s'être avancés vers le nord jusqu'au delà de Poitiers, où les arrêtèrent les Franks de Karl Martel, ils se maintinrent encore longtemps en Espagne, et s'ils laissèrent en France quelques captifs, selon M. Reinaud, ces esclaves Sarrasins, devenus la propriété d'évêques et de quelques particuliers, recouvrèrent, pour la plupart, la liberté en se laissant baptiser. D'ailleurs, dans nos provinces méridionales, les descendants des Sarrasins, non-seulement ne paraissent pas avoir été méprisés, mais quelques-uns d'entre eux y auraient même conservé un rang élevé, car certaines familles nobles, entre autres la maison de Villeneuve, ne craindraient pas encore actuellement de faire remonter jusqu'à eux leur généalogie.

Lorsque, sous le nom de saint-office, la sainte inquisition, réorganisée par Ferdinand le Catholique et par le cardinal don Torquémada, assisté de la *Suprême*, et des quarante-cinq inquisiteurs généraux, couvrit l'Espagne d'*auto-da-fé ;* lorsque, en 1610, Philippe III prononça le bannissement de plus de quatre cent mille Morisques ou descendants des Sarrasins ; les malheureux hérétiques, dont environ cinq millions auraient péri dans les supplices, depuis l'institution jusqu'à l'abolition du saint tribunal, durent chercher un refuge au delà des frontières de la monarchie très-catholique. Sous Henri IV, près de cent cinquante à deux cent mille Morisques franchirent les Pyrénées, mais la plupart s'embarquèrent dans les ports du midi de la France pour gagner la Côte Barbaresque. Cependant quelques-uns se fixèrent dans certaines localités, comme à Bayonne, à Biarritz, où les autorités cherchèrent à les retenir, car ils étaient des potiers habiles, des maréchaux ferrants adroits. Néanmoins, il serait possible que quelques Juifs et Sarrasins, réduits à la plus extrême misère, poursuivis par les préjugés religieux, se fussent vus forcés d'accepter la plus triste position sociale, mais alors parmi les Cagots, généralement remarquables par leur chevelure blonde, et leur teint blanc et frais, ils n'auraient pour descendants que les individus peu nombreux présentant des cheveux noirs, un teint basané, une nubilité précoce, etc. (Belle-Forest, *La Cosmographie universelle de tout le monde.* Paris, in-fol., p. 577 ; 1575. — A. du Chesne. *L. c.* — Bosquet, *Innocentii tertii pontificis maximi Epistolarum libri quatuor*, in-fol., 1635, notæ p. 35-36. Tolosæ Tectosagum. — Pierre de Marca, in-fol., 1640, liv. I, ch. XVI, p. 71-75. — Vanque-Bellecour. Cité par Venuti, *l.*

c., p. 136. — De Beaurein, *Variétés bordelaises*, t. I. p. 257-264. Bordeaux, 1784, in-8°. — Sanadon, *Essai sur la noblesse des Basques*. Pau, 1785, in-8°, p. 163. — Lardizabal y Uribe, *Apologia por los Agotes de Navarra, y los Chuetas de Mallorca, con una breve digresion a los Vaqueros de Asturia.* 1736, petit in-8°. Madrid. — Cambry, *Vogage dans le Finisterre, ou état de ce département en* 1794 *et* 1795. Paris, an VII, in-8°, t. III, p. 146-147. — Palassou, *l. c.* — D. J. A. Zamacola, *l. c.* — D'Avesac Macaya, *Essais historiques sur le Bigorre.* Bagnères, 1822, 2 vol. in-8°, t. I, p. 112-113. — Labouliniére, *Itinéraire descript. et pitt. des Hautes-Pyrénées françaises.* Paris, 1825, 3 vol. in-8, t. I, ch. VII, p. 72-93. — Loubens, *Histoire de l'ancienne province de Gascogne, Bigorre et Béarn*, t. I, liv. II, p. 133-136. Paris, 1839, in-8°. — Reinaud, *Invasions des Sarrasins en France*... Paris, 1836, p. 97, 268, 304, etc. — Bouillet, *Dict. un. d'hist. et de géogr. Sainte-Inquisition*, 3e éd., 1845. — Francisque Michel, *l. c.*, t. I, ch. I, et p. 190; t. II, p. 88-90, etc.)

Selon Bertrand on aurait cru trouver l'origine des Cagots dans ces bandes de Bohémiens, nommés Zingari, Gitanos, errantes en Europe au milieu d'une société à peine civilisée, qui les rejetait, les tourmentait avec acharnement, et à laquelle elles rendaient en détail mal pour mal, mépris pour mépris. Mais, fait remarquer ce médecin, les Zingaris n'ont été connus en France que vers la fin du quinzième siècle, et les Cagots y sont désignés déjà dans des titres qui remontent au dixième siècle. (*L. c.*, p. 322-323. Clermont-Ferrand, 1838.)

D'ailleurs les caractères anthropologiques présentés par la plupart des Cagots réfuteraient cette origine, tout au plus vraisemblable pour quelques rares individus à la chevelure noire et au teint basané.

M. Francisque Michel, qui a fait des recherches si étendues et a réuni des documents si nombreux sur les Cagots, est disposé à voir en eux, ainsi que dans les Colliberts, les descendants d'Espagnols, qui, après avoir appelé Charlemagne au sud des Pyrénées, auraient été forcés de suivre son armée et de chercher un asile en France. (*L. c.*, t. I, ch. V, p. 293 et suiv., et t. II, p. 28, etc.) M. Eug. Cordier fait remarquer que les mandements de Charlemagne, de Louis le Débonnaire, de Charles Chauve, destinés à protéger ces immigrés, paraissent relatifs à la Septimanie, située sur le littoral, au nord-est des Pyrénées. (*L. c.*, p. 57.) A supposer que de semblables mandements aient été rendus pour protéger les Espagnols fugitifs dans la région occidentale de cette chaîne de montagnes, où se trouvent surtout les Cagots, il faudrait admettre que la protection souveraine eût été bien impuissante pour que ces fugitifs aient été réduits à la triste condition dans laquelle vécurent longtemps les Cagots. En tous cas, ces fugitifs espagnols appartenaient principalement à deux races différentes, ainsi qu'on peut en juger par quelques noms mentionnés dans les mandements. Les uns, de race ibérienne, durent trouver dans le sud-ouest de la France, dans l'ancienne Aquitaine, des habitants de même race, car Strabon insiste sur la parenté anthropologique et linguistique des Ibères et des Aquitains. (Liv. IV, ch. I, § 1, et ch. II, § 1.) Mais le type des Cagots, remarquablement constant, suivant M. Eug. Cordier (p. 51), en différerait complétement. Quant aux autres fugitifs venus d'Espagne, leurs noms germaniques d'Egila, Atila, Fredemir, Elperic, Teodald, Ardaric, Wigise, Witeric, Sunefried, Odesind, Walda, mentionnés dans des capitulaires, semblent indiquer qu'ils appartenaient à la race des Goths, à laquelle de nombreux auteurs ont cru devoir faire remonter l'ethnogénie des Cagots. (*Capitularia regum Francorum*, éd. Steph. Baluzio, t. I, col. 499-502, passage rapporté par Fr. Michel, t. I, p. 294-6.)

En effet, suivant Just Zinzerling, Florimond de Rœmond, Dom Martin de Viscay, Oihenart, Jean Baiole, Juan de Perocheguy, Le Duchat, Boureau-Deslandes, Manuel de Laramendi, Ramond, Picquet, Laguerene, Millin, MM. de Marchangy, du Mège, Dupinet de Vorepierre, Xavier Durieu, Chausenque, Guyon, Eug. Cordier, Auzouy et beaucoup d'autres historiens, voyageurs et observateurs, ces infortunés Cagots seraient les descendants des Wisigoths échappés à la défaite que les Franks leur firent éprouver à Vouillé, en 507. (*Jodoci Sinceri itinerarium Galliæ... cum appendice, de Burdigala*. Lugduni, 1616, in-16, cap. IX, p. 112-114. — Florimond de Rœmond, *l. c.* ch. XLI, p. 567-568. Cambray, in-8°, 1615. — Don Martin de Viscay, *l. c.* fol. 125-146. — Arnauld Oihenart de Mauléon, *Notitia utriusque Vasconiæ*. Parisiis, 1638, in-4°, lib. III, cap. V, p. 414-415. — J. Baiole. *Histoire sacrée d'Aquitaine*. Caors, 1644, in-4°, ch. VI, § VI, p. 26. — Juan de Perocheguy, *Reflexiones curiosas y notables sobra la ciencia y valor para la guerra*. Pamplona, 1752, in-8°, p. 68-69. — *Œuvres de Rabelais avec remarques historiques*, de Le Duchat, 1741, t. I, p. 235, note 82. 5 vol. in-4°. Amsterdam. — Boureau-Deslandes, *De quelques particularités du païs de Labourd*. In *Rec. de diff. traités de physique et d'hist. nat.*, 1748-1753, in-12, 3 vol., t. II, p. 113. — De Laramendi, *Diccionario trilingue del Castellano, Bascuence, y Latin*. San Sebastian, 1745, 2 vol. in-fol., t. I, p. XXI. — Ramond de Carbonnières, *l. c.*, p. 204-224. — J. P. P***, *Voyages aux Pyrénées françaises et espagnoles*. Paris, 1828, in-8°, p. 835-837. — Laguerene, *Encyclopédie méthodique*, t. IV de médecine, p. 266 : *Cagots*. Paris, 1792. — Millin, *Voyage dans les dép. du Midi*, t. IV, p. 518-522. Paris, 1811, in-8°. — De Marchangy, *Tristan le voyageur ou la France au quatorzième siècle*, t. VI, p. 332-347 et 515-518. Paris, 1825-26. — Du Mège, *Statistique génér. des départements pyrénéens*, t. II, p. 131-139. Paris, 1829. — X. Durieu, *Le Temps*, 2 mars 1841. — Chausenque, *Les Pyrénées*, t. I, p. 145-146, 2 vol. Paris, 1854. — Dupinet de Vorepierre, Guyon, Eug. Cordier, Auzouy. *L. c.*)

Le nom de Cagots aurait alors la signification injurieuse de chiens Goths, caas goths, *canes gothi*, en bas-latin *cagoti*. (Littré. *Dict. de la langue française : Cagot.*)

Après cette défaite de Vouillé, qui refoula les Goths vers le littoral méditerranéen, et vers l'Espagne, comment expliquer cet étrange asservissement de quelques vaincus dans le sud-ouest des Gaules, alors qu'en gagnant la Septimanie, ou en franchissant les Pyrénées, ils se seraient trouvés dans des pays gouvernés par des chefs de leur race? Lorsque les Franks, au nom de la religion chrétienne catholique, vainquirent les Burgundes, alors Ariens de même que les Wisigoths, ils n'eurent pas pour ces anciens chrétiens de la secte d'Arius la réprobation qu'inspirèrent si longtemps les malheureux Cagots.

On a peine à voir dans ces infortunés, soumis à toutes les humiliations, les descendants des Goths que Jornandès range au nombre des nations Scandinaves les plus intrépides, toujours prêtes à combattre, et supérieures aux Romains par le courage, non moins que par la stature.

« *Gautigoth acre hominum genus, et ad bella promptissimum... Hæ itaque gentes Romanis corpore et animo grandiores, infestæ sævitia pugnæ.* » (*De Getarum sive Gothorum origine et rebus Gestis*, cap. III, texte et trad. de Nisard, 1849.)

De Marca (*l. c.*) observe que les Goths « estoient illustres en extraction. » De Belle-Forest (*l. c.*) remarque que « la plupart des maisons d'Aquitanie et d'Es-

pagne, voire les plus grandes, sont issues des Goths. » En Provence, la maison de Baux prétendait descendre des Baltes, famille royale wisigothe. (Bouillet, *l. c. Baux.*) D'ailleurs la domination des Goths dans le midi des Gaules ne paraît avoir laissé que de bons souvenirs, non des sentiments de vengeance. Lorsqu'en 759 Pépin, vainqueur des Sarrasins, s'avança vers Narbonne, les chrétiens de la ville ne la lui livrèrent qu'à la condition qu'on les laisserait se gouverner par les lois gothes. (Reinaud, *l. c.*, p. 80.) Et longtemps encore, sous la domination franque, la région comprise entre les Pyrénées et le Rhône conserva le nom de Gothie. (Houzé, *Atlas univ. historique et géographique; France*, cartes VIII et IX.)

Lorsqu'on compare les Goths respectés des populations par leur bravoure dans les combats, par leur administration durant la paix, avec ces Cagots méprisés et maintenus à l'écart des autres habitants, il semble impossible d'établir entre eux un lien ethnogénique.

Cependant, si l'on tient compte des caractères anthropologiques, entre autres de la stature élevée, de la blancheur de la peau, de la couleur blonde des cheveux, de l'absence du lobule auriculaire, généralement observés chez les Cagots, on est moins disposé à contester cette descendance; car, parmi ces caractères, les premiers sont indiqués par les auteurs anciens comme étant propres aux peuples de race Gothe, et, quant au dernier, la distribution géographique de ces peuples semble venir corroborer en partie l'opinion de M. Guyon, qui le regarderait comme spécial aux descendants de cette race.

« Anciennement, dit Procope, il y eut, et actuellement il existe encore, plusieurs et différents peuples gothiques; mais les plus grands et les plus illustres de tous sont les Goths, les Vandales, les Wisigoths et les Gépides... tous ils ont le corps blanc, les cheveux blonds; ils sont très-grands et beaux à voir; ils observent les mêmes lois, rendent un culte semblable à la divinité, car tous ils suivent la doctrine d'Arius, ils ont la même langue, appelée Gothique, et ils paraissent tous être anciennement descendus d'un seul peuple. »

Γοτθικὰ ἔθνη πολλὰ μὲν καὶ ἄλλα πρότερόν τε ἦν καὶ τα νῦν ἐστι, τὰ δὲ δὴ πάντων μέγιστά τε καὶ ἀξιολογώτατα Γότθοι τέ εἰσι καὶ Βανδίλοι, καὶ Οὐισιγοτθοι, καὶ Γήπαιδες... Λευκοὶ γὰρ ἅπαντες τὰ σώματά τέ εἰσι καὶ τὰς κόμας ξανθοὶ, εὐμήκεις τε καὶ ἀγαθοί τὰς ὄψεις, καὶ νόμοις μὲν τοῖς αὐτοῖς χρῶνται, ὁμοίως δὲ τὰ ἐς τὸν θεὸν αὐτοῖς ἤσκηται. τῆς γὰρ Ἀρείου δόξης εἰσὶν ἅπαντες, φωνή τε αὐτοῖς ἐστι μία, Γοτθικὴ λεγομένη, καί μοι δοκοῦν ἐξ ἑνὸς μὲν εἶναι ἅπαντες τὸ παλαιὸν ἔθνους.... (*De Bello vandalico*, l. I, § 1 et 2, dans *Corpus scriptorum Byzantinæ*, éd. de Niebuhr, t. I, p. 313, 1833.)

Pareillement, saint Sidoine-Apollinaire, en dépeignant le roi Wisigoth Théodoric II, qui, suivant la coutume de sa nation, cachait sous des tresses de cheveux ses lobules auriculaires, *aurium legulæ*, insiste sur la blancheur lactée et sur l'incarnat juvénil de son teint, *lactea cutis, quæ proprius inspecta juvenili rubore suffunditur.* (Lib. I, epist. II, p. 6 et 7 du t. I du texte et de la trad. de Grégoire et Collombet, 1836.)

Cette extrême blancheur du tégument externe et la couleur claire des cheveux chez les individus d'origine gothe auraient-elles pu motiver le préjugé qui, parmi les peuples Aquitains, Ligures et Ibériens au teint moins blanc et aux cheveux de couleur foncée, fit considérer les Cagots comme des lépreux ou des ladres? On serait presque autorisé à le penser quand, d'une part, on voit Laurent Joubert et Ambroise Paré (*l. c.*) diagnostiquer la capoterie, sorte de lèpre, dite leucé, affectant les Ladres blancs ou Cagots, à des symptômes aussi négatifs que la blancheur

parfaite de la peau lisse et polie, sans trace de démangeaison, et lorsque, d'autre part, on voit que les auteurs anciens, Hébreux, Grecs, Latins et Arabes, parmi les différentes espèces de lèpre, signalent la leucé, lèpre blanche ou *al Baras* comme déterminant la décoloration des cheveux. La Bible indique le poil devenu blanc comme un symptôme auquel on reconnaît la lèpre. (Lévitiq., ch. XIII, § 3, de Lemaistre de Sacy, p. 83. Bruxelles, 1704, in-fol.) Eschine, cité par M. Dezeimeris, remarquait, chez les habitants de Délos, affectés de leucé, que leurs cheveux étaient devenus blancs. (*Dict. de méd.*, en 30 vol., *Eléphantiasis*, t. XI, p. 263, 1835.)

Celse dit également que la leucé a quelques analogies avec l'alpho, mais qu'elle est plus blanche, attaque plus profondément et rend les cheveux blancs et lanugineux. Λευκή *habet quiddam simile alpho, sed magis albida est, et altius descendit, in eaque albi pili sunt et lanugini similes.* (*De Re med.*, lib. V, cap. II, sect. XIV, n° 19, p. 308, éd. de F. Didot, 1772.)

D'ailleurs, M. Erasmus Wilson, dans un travail basé sur de récentes observations, en décrivant les trois formes successives de morphea ou vitiligo : la morphée blanche, leucée ou tuberculeuse, la morphée noire ou melas, et la morphée atrophique, indique aussi les poils pâles et desséchés ou l'alopécie des plaques de morphea leucé, remarquables par leur blancheur d'albâtre ou d'ivoire, leur aspect lisse et poli, leur anesthésie ou insensibilité, leur épaississement, leur saillie, puis leur dépression. (*Journal of Cutaneous Medicine*, n° 6, p. 153 etc. 1868 ; et *Annales de dermatologie et syphiligraphie*, t. I, p. 237-251. Paris, 1869.)

L'imputation d'être puants, infects et lépreux, qui atteignit si longtemps les Cagots prétendus descendants des Goths, fut également dirigée, du sixième au huitième siècle, contre les Langobards ou Lombards qui, avant de pénétrer dans la région de l'Italie depuis appelée Lombardie, venaient, comme les Goths, des bords de la Baltique, du nord de la Germanie. (*Voy.* Tacite, *De moribus Germanorum*, XL ; *Annales*, lib. II, cap. XLV. — Velleius Paterculus, *Historiæ romanæ* duo volumina, t. II, p. 56, 1520, in-4°. — L. Marcus, *Hist. des Vandales*, liv. I, ch. I, p. 19, 2e édit., 1838.)

M. Francisque Michel (*l. c*, p. 273) rappelle, d'après Paul Diacre, qu'un des fils de Turisende, roi des Gépides, comparait les Langobards à des cavales puantes : *Fetidæ sunt equæ quas similatis.* (Pauli Warnefridi *de gestis Langobardorum*, libri VI, t. I, cap. XXIV, Lugd., Bat. 1595, in-8, p. 28-30.)

Pareillement, en 770, le pape Étienne III, menaçant Charlemagne de l'excommunication, s'il épousait Berthe, fille de Didier, roi des Lombards, disait qu'il ne fallait pas souiller le très-noble sang des Franks avec la perfide et très-puante nation des Lombards, dont la race des lépreux tirait certainement son origine... *perfida, quod absit, ac fœtentissima Longobardorum gente polluatur : quæ in numero gentium nequaquam computatur, de cujus natione et leprosorum genus oriri certum est?* (*Sacrosancta concilia... studio Ph. Labbei et Gab. Cossartii*, t. VI, col. 1717, D; *Recueil des historiens des Gaules et de France*, t. V, p. 542, B.)

A propos de cette croyance à l'importation de la lèpre par les Lombards, et à sa persistance chez les Cagots prétendus descendants des Goths, il est bon de rappeler qu'une certaine forme grave de la lèpre s'est perpétuée jusqu'à notre époque dans quelques localités du littoral méditerranéen anciennement occupé par les Goths et les Lombards.

Au commencement de ce siècle, M. le docteur L. Valentin observait à Vitrolles, près de Marseille, six à sept malades atteints d'une lèpre bien autrement grave que

l'affection squameuse plus ou moins annulaire, assez analogue au psoriasis, connue actuellement sous le nom de lèpre (*lepra vulgaris*). Ces malheureux présentaient une dermatose à la fois squameuse, tuberculeuse et ulcéreuse, s'attaquant principalement au visage et aux extrémités, dont elle amenait la destruction progressive, mais sans douleur. Cette affection, souvent, mais non constamment transmise aux enfants ou aux petits-enfants, débutant ordinairement à l'âge adulte, presque toujours mortelle, avait également existé aux Martigues, non loin de Vitrolles. Fodéré eut également l'occasion d'en observer quelques cas à l'hôpital d'Aoste, à Aspremont, près de Nice, à Pigna et à Castel-Franco, sur la Nervia, dans les Alpes-Maritimes. Le Lépreux de la cité d'Aoste « totalement défiguré » dont le comte Xavier de Maistre a raconté la triste existence, était des environs d'Oneille sur le littoral; toute sa famille avait été victime de cette cruelle affection. (Valentini. *Bulletins de la Faculté de médecine de Paris et de la Société établie dans son sein*, 1807, p. 48, et 1808, p. 145. — Fodéré, *Traité de médecine légale et d'hygiène publique*, t. V, p. 126-7, Paris, 1813, Xavier de Maistre, nouv. édit., 1825, Paris, t. I.)

Plus récemment, vers 1863, M. Duchesne-Duparque disait, devant la Société de médecine de Paris, qu'il avait vu quelques lépreux à l'hôpital de San-Remo, sur le même littoral ; et M. Chausit, en entendant la description des symptômes présentés par ces derniers malades, faisait remarquer qu'ils étaient assez analogues à ceux du spedalskhed. La persistance, dans cette région méridionale envahie par les Lombards et les Goths, de cette affection comparable auspedalskhed, qui sévit encore spécialement dans les pays Scandinaves, d'où ces peuples sortirent anciennement, au point de vue de la pathologie ethnique, offre un certain intérêt.

A la suite de cette digression sur la prédisposition morbide de certains peuples pour la lèpre dont les Cagots auraient été longtemps atteints, peut-être est-il bon aussi de rappeler que, suivant Serres et M. le docteur Corcellet, qui adoptent les opinions de Ramond, le goître et le crétinisme ne se seraient montrés dans les Pyrénées que depuis que les Goths y auraient été refoulés par les Francs, l'organisme de ces étrangers n'ayant pu s'accommoder aux conditions climatériques des gorges de ces montagnes. (Corcellet, *Bull. méd. du Dauphiné*, p. 424. *Ethnographie des différentes races qui sont venues s'établir dans le département de l'Isère.*) Toutefois, on a vu précédemment que, d'après Hourcastremé, Deville, Dupinet de Vorepierre, Palassou, M. Eug. Cordier, M. Auzouy (*l. c.*), les Cagots ne pouvaient nullement être regardés comme des goîtreux et des crétins, les montagnards d'autres races y étant de même atteints de goître et de crétinisme.

Mais actuellement il importe de revenir sur un caractère anthropologique que M. Guyon paraît disposé à regarder, non pas seulement comme spécial aux Cagots, mais d'une manière plus générale comme propre aux peuples Goths et Vandales, que précédemment on a vus être de même origine ethnique. (Guyon, *Comptes rendus de l'Académie des sciences sur les cagots des Pyrénées*, t. V, p. 515, 2e série, 1842 ; *sur la race blanche des Aures*, p. 1388, 2e semestre, 1845; *sur les Chaouia*, p. 28, 2e semestre, t. XXVII, 1848.)

Sans attacher une trop grande importance à l'absence du lobule auriculaire, si souvent mentionnée dans les écrits relatifs aux Cagots, il est curieux de voir ce caractère secondaire se montrer parmi les populations de diverses régions anciennement occupées par ces peuples Goths et Vandales. En, effet, M. Godron aurait observé chez quelques habitants de Nancy « l'absence complète de lobule au

pavillon de l'oreille, caractère attribué aux Vandales, » qui, selon Marcus, après avoir franchi le Rhin et s'être emparés des provinces orientales des Gaules en 406, ne traversèrent les Pyrénées pour se rendre en Espagne qu'en octobre 409. (Godron, *Étude ethnologique sur les origines des populations lorraines*, p. 30, Nancy, 1862; — Marcus, *Histoire des Vandales*, *l. c.*, liv. II, etc.)

En outre, M. Guyon, après avoir reconnu cette conformation auriculaire chez les Cagots des Pyrénées, l'a également constatée chez les blonds et grands Chaouia des monts Aurès, en Algérie. Or cette chaîne de montagnes aurait servi de refuge aux Vandales qui, après s'être établis en vainqueurs au nord de l'Afrique, y furent vaincus en 534 par les soldats de Justinien, conduits par Bélisaire. (*Voy.* dans ce *Dict.*, à la fin de l'art, BERBÈRES, *Kabyles blonds.*)

Après s'être longtemps arrêté à discuter l'origine gothe des Cagots, il est juste de faire remarquer que cette ethnogénie ne rendrait nullement compte de la présence des Caqueux ou Kakous en Bretagne. Certains auteurs, entre autres MM. Habasque (*l. c.*), Picquet (*l. c.*), A. Hugo (*t. c.*, t. I, p. 295) pensent que ces derniers, voire même les Cagots, ne sont que des Alains réduits en esclavage. Prosper Tiron, d'Aquitaine, dit bien qu'Aétius livra aux Alains certaines régions de la Gaule ultérieure (*Prosperi Tironis Aquitani chronicon*, in *Antiquæ lectiones Henrici Canisii*, t. I, p. 172, Ingolstadii, 1601). Dom Lobineau, MM. de la Rue, Ludovic Lalanne et divers autres historiens s'accordent à regarder les Alains des bords de la Loire comme s'étant fixés dans l'Armorique. (Lobineau, *Histoire de la Bretagne*, 2 vol., 1707, t. I, p. 2; — de la Rue, *Mémoire sur l'invasion des Saxons et leurs colonies dans le diocèse de Bayeux*, 1847, p. 47, etc.; — L. Lalanne, *Patria*, 1847. 2e partie, col. 1538; — *Bull. de la Soc. d'Anthropologie*, 1re série, t. VI, p. 294.)

Mais, de même que pour les Goths, ancêtres prétendus des Cagots, il semble difficile d'expliquer comment ces étrangers auraient pu se trouver réduits à la triste position faite aux Caqueux. La défaite que Childéric et Ægidius auraient fait éprouver aux Alains et aux Wisigoths, selon Ariere, aurait motivé la retraite des premiers dans les terres incultes, marécageuses, inhabitées du littoral depuis appelé *Pagus Alanensis* ou pays d'Aulnis; mais elle ne semble pas suffire pour rendre compte des humiliations et du mépris dont les Caqueux, comme les Colliberts, furent jadis l'objet. (Arcère, *Histoire de la Rochelle et du pays d'Aulnis*, t. I, p. 29-30, 1756, la Rochelle.)

D'ailleurs, de même que les Goths, les Alains, selon Ammien Marcellin, étaient généralement grands, beaux et agiles; leurs cheveux étaient modérément blonds, leur regard plutôt martial que féroce : *Proceri autem Alani pene sunt omnes et pulchri, crinibus mediocriter flavis, oculorum temperata torvitate terribiles, et armorum levitate veloces.* (*Rerum gestarum qui de* XXXI *supersunt*, p. 247, lib. XXXI, cap. II.)

Or, jusqu'à présent aucune description anthropologique ne permet de rapprocher les Caqueux de Bretagne de ces beaux et blonds Alains.

Quant aux Cabaniers ou Nioleurs des marais de la Sèvre, à la chevelure généralement foncée, les caractères anthropologiques qui leur sont assignés par M. Lagardelle ne semblent guère permettre de les regarder comme les descendants des Alains des bords de la Loire. (Lagardelle, *l. c.*)

De même relativement aux Caeths du pays de Galles, les Alains, pas plus que les Goths, ne peuvent servir à éclairer leur ethnogénie.

Dans plusieurs pays de notre Europe occidentale, il semble que, sous des noms

différents, quoique presque synonymes, on ait confondu dans un sentiment général de mépris et de répulsion, non-seulement certains malheureux affectés de diverses maladies chroniques, anciennement appelées lèpre, ladrerie, alphos, leucé, etc., mais aussi les descendants dispersés de quelques peuples prétendus hérétiques, comme les Goths, les Juifs, les Sarrasins, voire même peut-être quelques infortunés réduits en servitude à la suite de défaites ou d'autres grands événements politiques. Les Caeths du pays de Galles semblent ainsi n'avoir été que des serfs, parfois d'origine étrangère. D'ailleurs, l'esclavage existait, dans l'antiquité, chez certains peuples de l'Europe septentrionale, entre autres chez les Lombards, qui alors habitaient au nord de l'Elbe. (Tacite, *De mor. Germ.*, §. 40.) Longtemps, en France, les Juifs purent être vendus. On peut voir aux Archives un acte de vente de plusieurs Juifs, daté du 2 juin 1299, sous Philipppe le Bel (nº 301).

Ainsi que l'indique M. Dezeimeris (*Dict. de méd.*, en 30 vol., art. *Éléphantiasis*, p. 273-4), le code des lois lombardes, publié par Rotharis le 22 novembre 643, prescrivait de reléguer les lépreux dans des lieux isolés, les déclarait morts civilement. En France, les Capitulaires les retranchaient complétement de la société des autres hommes. (*Cap. reg. Franc.*, t. I, p. 184, éd. Baluze.) A la mort de Louis VIII, dans notre pays seulement, il y avait 2,000 léproseries ou maladreries, placées sous la surveillance de seigneurs, d'évêques ou d'abbés.

Pareillement, les Cagots, Gahets et Caqueux vécurent longtemps, soit dispersés par groupes aux pieds de châteaux féodaux, comme dans les Pyrénées, soit réunis en des quartiers, des hameaux séparés, sous la surveillance des évêques, comme en Bretagne, soit rassemblés en communautés ou maisons spéciales, *lo communal dels Guafetz*, *las maysons dels Guafetz*, comme celles des Gaffets de Bordeaux, de Benauges, de Castillon et de Castelnau de Médoc, auxquelles furent faits de nombreux legs, entre autres, le 14 novembre 1287, par noble dame Rose de Bourg, le 20 novembre 1300 par le captal de Buch Pierre Amadieu, et le 3 avril 1378 par la noble dame Asalhide de Bordeaux. (Beaurein, *l. c.*, t. I, p. 263-267; t. IV, p. 18-19; rapporté aussi par Francisque Michel, *l. c.*, t. I, p. 163-4; et par R. Guinodie, *Histoire de Libourne*, t. III, p. 108, 1845.)

Il y eut donc entre les Cagots, les Caqueux et les Lépreux, une grande conformité de situation sociale.

En Bretagne, comme dans les Pyrénées, les populations paraissaient les confondre. Une ballade, recueillie par M. Th. Hersart de la Villemarqué, à Plumelio, près de Lannion, signale chez les *kakous* des tubercules cutanés gros comme des pois, *klogorennou kement ha piz*, et des squames recouvrant le visage, ainsi que dans la lèpre tuberculeuse. (*Ar Gakouzez :* Ballade, rapportée par Fr. Michel, t. II, p. 178-181.)

Ces considérations tendraient à faire penser que quelques-uns de ces Cagots, Gahets et Caqueux, qui, au moins depuis la fin du seizième siècle, ont été reconnus parfaitement sains par plusieurs médecins, sont peut-être, néanmoins, les descendants de véritables lépreux, dont l'affection, souvent, mais non fatalement, transmissible par hérédité, aurait peu à peu disparu dans le cours des générations successives; car, comme le remarque M. Valentin à propos de malades affectés de lèpre, autrefois héréditaire et endémique dans certaines localités, « leurs descendants sont en apparence très-sains, et aujourd'hui il n'y a plus un seul lépreux aux Martigues. » (*Loc. cit.*, p. 48.)

Pareillement, il ne semblerait pas impossible que quelques-uns de ces malheureux réprouvés fussent issus d'étrangers, Goths, Juifs, Sarrasins, etc., que d'injustes préjugés auraient fait regarder comme ayant introduit la lèpre dans nos pays, ou que certains caractères anthropologiques, différents de ceux présentés par les populations ambiantes, auraient fait considérer comme ayant conservé une fâcheuse prédisposition à cette affection ou à d'autres analogues.

M. Dally a fait remarquer que les Cagots fournissent de fréquentes occasions d'étudier l'influence de la consanguinité des conjoints sur les enfants procréés. (*Bull. de la Soc. d'anthr.*, 2e sér., t. II, p. 113.) En effet, repoussés par les populations au milieu desquelles ils vivent, les Cagots et les Caquins ne peuvent guère se marier qu'entre eux, à des degrés de parenté tellement rapprochés qu'en Bretagne, comme en Espagne, le clergé catholique, ainsi que l'écrivait de Vannes M. le chanoine Gaudin à M. Francisque Michel (*loc. cit.*, t. I, p. 170), se trouve obligé de leur accorder fréquemment des dispenses sans la moindre raison canonique. Aussi, le plus souvent, ne se donnent-ils entre eux d'autre nom que celui de cousins.

Les Cagots, et surtout les Gahets et les Caqueux, disparaissent ou deviennent de moins en moins nombreux. Non-seulement l'affaiblissement des préjugés qui les écartaient de la société des autres hommes favorise de plus en plus leurs unions avec les autres habitants, et conséquemment réduit le nombre des individus de race pure, mais aussi, suivant M. Guyon (*loc. cit.*, p. 515, 1842), ils émigrent en grand nombre vers l'Amérique, ou, au moins, tendent à s'éloigner des lieux où leurs ancêtres furent soumis à tant d'humiliations. Enfin, cette diminution tient peut-être, et surtout a pu tenir autrefois, à une extinction graduelle due à la prédominance du nombre des décès sur celui des naissances, extinction graduelle, parfois observée dans diverses contrées pour les peuplades qui se trouvent dans des conditions sociales moins heureuses que celles des peuples de races différentes au milieu desquels elles sont obligées de vivre. (*Bull. de la Soc. d'anthr.*, t. I, 1860; *Discussion sur le dépérissement des races.*)

L'obscurité qui enveloppe l'ethnogénie des Agots, Agotac, Cagots, Gahets du nord de l'Espagne et du sud-ouest de la France, des Colliberts de l'Aunis et du Bas-Poitou, des Caqueux de Bretagne, et des Caeths du pays de Galles, semblerait devoir être grandement éclairée, si, avant leur complète disparition, les médecins, les naturalistes, pouvaient étudier et décrire leurs caractères anthropologiques. Dans certaines localités où ces infortunés ont cessé d'exister, il importerait également de recueillir leurs ossements, anciennement déposés dans des cimetières particuliers, séparés de ceux destinés aux autres habitants. On arriverait sans doute ainsi à reconnaître si les Cagots doivent être rapportés à une ou plusieurs races, et si les Colliberts, Caqueux et Caeths, ont avec eux quelques rapports ethniques, ou plutôt ne leur sont comparables que par la triste communauté du malheur et du mépris immérités.

Bibliographie. — Laurentii Jouberti. Delphin Valent. *Regii medici operum latinorum tomus primus : in duos priores libros Galeni annotationes*, cap. xi, p. 22. Lugduni, 1582, in-fol., apud Stephanum Michaelem. — Belle-Forest (François de). *Cosmographie universelle*. Auteur en partie Munster : De la Gascoigne ressortant à Bourdeaux. Paris, chez Nicolas Chesneau, 1575, in-fol., p. 377, 2e col. Passage rapporté dans *P. G. J. P. N. Merulæ Cosmographiæ generalis libri tres*, part. II, lib. III, p. 579, in-4°, 1605. — Paré (Ambroise). *Œuvres*. Paris, 1607, in-fol. 20e livre, ch. xi, p. 744 : *Du pronostic de lèpre;* et Lyon, 1652, in-fol., liv. XX, ch. xi, p. 479. — Innocens (G. des), chirurgien, de Tolose. *Examen des éléphantiques ou lépreux*. Lyon, 1595, in-8°, ch. ii, p. 17, et ch. xi, p. 85-6. — Vizcay

(don Martin de). *Drecho de naturaleza que los naturales de la mirendad de San Juan del Piedel Puerto tienen en los Reynos de la Corona de Castilla*, Zaragoza, 1621, in-4°, fol. 125-136. — ARNALDO OIHENARTO MALLEOSOLENSE. *Notitia utriusque Vasconiæ.* Parisiis, 1638, in-4°, lib. III. cap. V, p. 414-15. — MARCA (Pierre de). *Histoire de Béarn.* Paris, 1640, in-fol., liv. I, ch. XVI, p. 71-75. Ce travail sur les Cagots est répété par Ménage. In *Dict. étymol.*, 1750, t. I, p. 280-284. — DU CANGE. *Glossarium mediæ et infirmiæ latinitatis*, t. II, p. 18 : *Cagoti.* Parisiis, de 1842. — BOUREAU-DESLANDES. *De quelques particularités peu connues du pais de Labourd.* In *Recueil de différ. traités de physique et d'hist. nat.*, 2ᵉ éd. Paris, 1748-1753, 3 vol. in-12, t. II, p. 113. — VENUTI (abbé). *Dissertations sur les anciens monumens de Bordeaux ; sur les Gahets.* Bordeaux, 1754, in-4°, p. 115-143. — BULLET. *Mémoires sur la langue celtique : caccod, cacosi, cacous*, 3 vol. in-fol. Besançon, 1754-1759. — DU MÊME. *Diss. sur la mythologie française.* Paris, 1771, in-8°, p. 62-63. — COURT DE GÉBELIN. *Monde primitif... considéré dans les origines françaises : Cagots*, t. V, col. 244-246. Paris, 1778, in-4°. — BAUREIN (abbé). *Variétés bordelaises*, t. I, p. 257-264. Bordeaux, 1784, in-8°. — RAMOND DE CARBONNIÈRES . *Observations faites dans les Pyrénées, pour servir de suite à des observations sur les Alpes, insérées dans une traduction des lettres de W. Coxe, sur la Suisse.* Paris, 1789, 2 parties, in-8°, chap. XI, p. 204-224 : *Goîtreux de la vallée de Luchon; histoire des Cagots ;* et Liége, 1792, in-8°, p, 175-192. — LAGUERENE. *Cagots*, p. 266 du t. IV de la *Médecine de l'encyclopédie méthodique par ordre de matière.* Paris, 1792. — TRAGGIA. *Agotes.* In *Diccionario geographico-historico de España*, seccion I, t. I, p. 8. Madrid, 2 vol., 1802. — GINGUENÉ. *Rapport sur un mémoire d'Henri Grégoire, évêque de Blois, intitulé : Recherches sur les Oiseliers, Coliberts, Cagous, Gahets, Cagots et autres classes d'hommes avilies par l'opinion publique.* In *Magasin encyclopédique*, n° d'août 1810, t. IV, p. 251-257. — MINVIELLE D'ACCOUS. *Préjugé vaincu ou Dissertation sur la ladrerie.* Pau, in-8°. — VIREY. *Cagot.* In *Dict. des sciences médicales*, t. III, p. 436; 1812. — DRALET. *Description des Pyrénées.* Paris, 1813, 2 vol. in-8°, t. Iᵉʳ, p. 165-166 et 181-193. — CHAUDON. *Extrait de l'essai hist. sur Mezin. De la lèpre et des Cagots ou Capots.* In *Bull. polymathique du muséum d'instruction publique de Bordeaux*, t. XIII, 1815. Bordeaux, in-8°, p. 131-136. — DEVILLE (J. M. J.). *Origine des Cagoths, qui, quoi qu'en aient dit plusieurs auteurs, entr'autres M. Ramond, n'ont aucun rapport avec les goîtreux.* In *Annales de la Bigorre*, ch. VI, p. 35-37. Tarbes, 1818, in-8°. — PALASSOU. *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées et des pays adjacens.* Pau, 1815, in-8°, p. 317-387. — ZAMACOLA (D. J. A. de). *Historia de las naciones Bascas de una y otra parte del Pireneo septentrional.* Auch, 1818, 3 vol. in-8°, t. I, p. 248, note 111, et t. III p. 213-216. — D'AVEZAC MACAYA. *Essais historiques sur la Bigorre.* Bagnères, 1823, 2 vol. in-8°, t. I, p. 112. — LABOULINIÈRE. *Origine et état actuel de la caste jadis proscrite des Cagots*, ch. VI, p. 72-93 du t. Iᵉʳ de l'*Itinéraire desc. et pitt. des Hautes-Pyrénées.* Paris, 1825, 3 vol. in-8°. — YANGUAS Y MIRANDA (don José). *Diccion. de antiguedades del Reino de Navarra*, t. I. Pamplona, 1840, in-4°, p. 11-14. — WALCKENAER. *Sur les Vaudois, les Cagots et les Chrétiens primitifs.* In *Nouvelles Annales des voyages*, t. LVIIIᵉ ou XXVIIIᵉ de la 2ᵉ sér.,) p. 320 et suiv., second trimestre 1833. — TEULET (A.). *Les Cagots.* In *Revue de Paris*, t. LVII, p. 45-55; 1833. — GUYON. *Note sur les Cagots des Pyrénées.* In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XV, p. 515, 1842, et in l'*Écho du monde savant.* Paris, 19 février 1843, n° 11, col. 517-522. — ESQUIROL. *Des maladies mentales considérées sous les rapports médical, hygiénique et médico-légal*, t. II, p. 370-373 : *Cagots.* Paris, 1838, 2 vol. in-8°. — BERTRAND (P.). *Voyage aux eaux des Pyrénées*, ch. XII, p. 317-333 : *Goîtreux, crétins.* Clermond-Ferrand, 1838, in-8. — O'REILLY. *Essai sur l'histoire de la ville et de l'arr. de Bazas, le nom et l'origine des Gahets*, ch. XXIX, p. 461-470. Bazas, 1840, in-8°. — FRANCISQUE MICHEL. *Histoire des races maudites de la France et de l'Espagne*, 2 vol. in-8°. Paris, 1847, chez A. Franck. — EUGÈNE CORDIER. *Les Cagots des Pyrénées.* In *Bulletin trimestriel de la Société Ramond*, 1866, p. 51-58 et 107-120. — AUZOUY. *Les crétins et les Cagots des Pyrénées.* In *Annales médico-psychologiques.* Paris, 1867, 4ᵉ sér., t. IX. Tirage à part. — DALLY. *Sur les Cagots des Pyrénées.* In *Bulletins de la Soc. d'anthropologie*, 2ᵉ sér , t. II, p. 111-114; 1867 (à propos du travail d'Auzouy).

Sur la proposition de M. René de Semallé, une commission a été nommée par la Société d'anthropologie de Paris pour réunir quelques documents sur les Cagots, Colliberts et Caqueux. Dans ce but, les membres de cette commission, MM. René de Semallé, Lunier et moi, sommes entrés en relation avec plusieurs membres de la Société et avec quelques autres personnes résidant dans les départements de l'ouest de la France. Les documents que cette commission pourra réunir devront paraître ultérieurement dans les mémoires ou bulletins de la Société d'anthropologie. Déjà M. le docteur Lagardelle a répondu à cet appel en envoyant à la Société des *Notes anthropologiques sur les Huttiers de la Sèvre*, ainsi que des photographies de quelques-uns de ces habitants des marais de la Vendée.

GUSTAVE LAGNEAU.

CAHAGNE, ou **CAHAIGNE** (JACQUES), médecin, historien, biographe, littérateur, tel est ce médecin de Caen, qui naquit dans cette ville en 1548, et y mourut en 1611, après avoir occupé avec distinction la chaire de professeur royal. On a de lui :

I. *De Academiarum institutione*. Caen, 1584, in-4°. — II. *De morte N. Michaelis*. Caen, 1597, in-4°. — III. *Prælectio de aqua fontis Hebecrevonii*. Caen, 1612, in-4°. — IV. *De aqua medicata fontis Hebecrevonii*. Caen, 1614, in-4°. — V. *Responsio censori de aqua fontis Hebecrevonii sub nomine Fr. Chicolii*. Caen, 1614, in-12. — VI. *Brevis facilisque methodus curandarum febrium*. Caen, 1616, in-8°. — VII *Brevis facilisque methodus curandorum capitis affectuum*. Caen, 1618, in-8°. — VIII. Traduction française (Caen, 1580, in-8°) du livre curieux de Julien Paulmier : *De vino et pomace libri duo*. Paris, 1588, in-8°. — IX. *Elogiorum civiorum Cadomensium centuria prima*. Caen, 1609, in-4°. Ce dernier ouvrage a un caractère de biographie locale fort intéressant. Cahagne n'y a pas oublié son père Elog. 10), Pierre Cahagne. « *Mi pater*, écrit-il, *mi charissime pater... Tu ex honestâ Cahagnesiorum familiâ natus, qui abhinc ducentis annis in viculo quodam cui Mathei nomen (a quo Clemens Marot fuit oriundus) celebre nomen non habuere. Tu medicinæ præceptis informatus, medici personam honorifice sustinuisti, tuumque nomen per Provinciam late diffudisti.* » A. C.

CAILCEDRA ou *Acajou du Sénégal*. Arbre a bois et à fruits fébrifuges. C'est une Méliacée, le *Khaya senegalensis*. (*Voy*. KHAYA.) H. BN.

CAILCEDRA ou CAIL-CEDRA, *Kaya senegalensis*, de la famille des Cédrélacées. Ce fébrifuge exotique, emprunté à la flore sénégalaise, a été, il y a une quinzaine d'années, l'objet d'une étude attentive de la part de quelques médecins et pharmaciens de la marine française, entre autres de MM. Huart, Hombron, Danguillecourt, Duvau, Rulland. Ce dernier a résumé, dans un bon travail, les observations de ses devanciers ; il y a ajouté ses recherches originales. Enfin, j'ai fait de cet ensemble de travaux l'objet d'un travail critique inséré jadis dans l'*Union médicale* (n° du 23 juin 1857).

Le Cailcedra est un amer, et ses propriétés semblent concentrées dans un extrait aqueux qui a, lui aussi, une amertume extrême. Les recherches faites par M. Marius Duvau pour y trouver un alcaloïde n'ont pas abouti. Le travail de M. Rulland contient des tableaux relatant les résultats de l'administration du Cailcedra, soit donné seul, soit combiné avec l'usage de la quinine. Les premiers offrent seuls, bien entendu, quelque intérêt expérimental. Sans croire que le Cailcedra puisse prétendre à remplacer le quinquina, même pour le traitement des fièvres intermittentes simples, il est impossible de contester cependant qu'il y a moins de distance entre ce médicament et l'écorce du Pérou qu'entre le quinquina et les autres amers qu'on lui a donnés pour succédanées. D'ailleurs, le prix de revient du Cailcedra est minime, et c'est un avantage qui, secondaire sans doute, mérite cependant d'être pris en considération.

Le Cailcedra, qui a eu l'honneur de figurer comme médicament exotique à l'Exposition universelle de 1857, est inscrit au nouveau Codex. On s'est servi surtout de l'extrait aqueux à la dose de 1 gramme à 1gr,50 par jour. Cette écorce peut, du reste, fournir toute une série de préparations analogue à celle du quinquina. FONSSAGRIVES.

CAILLAU (JEAN-MARIE). Né à Gaillac le 4 octobre 1765, mort à Bordeaux le 8 février 1820. — Il s'en faut bien que Caillau ait été un médecin illustre, mais c'est un médecin recommandable à bien des titres. Travailleur infatigable ; praticien honnête, consciencieux, dévoué; littérateur médiocre sans doute, mais non

pas sans quelque valeur; à tous ces titres, il honora la profession à laquelle il appartint. Avant d'être médecin, il avait été membre de la congrégation de la doctrine chrétienne et professeur dans plusieurs colléges. A partir de 1789, il se voua à l'étude de la médecine, fut employé à l'armée des Pyrénées-Orientales pendant les campagnes de 1794 et 95 et se fit recevoir docteur en médecine, à Paris, en 1804. Il retourna ensuite à Bordeaux, prit part au fameux concours sur le *croup* institué sous le premier Empire, obtint une mention honorable, et fut en 1819, nommé directeur de l'École de médecine. — Comme nous l'avons dit, il cultiva toute sa vie la littérature avec passion ; mais, en somme, avec un médiocre succès. En 1812 il obtint aux Jeux floraux de Toulouse le prix représenté par une *violette*. Caillau avait alors 47 ans ; c'était récolter un peu tard les palmes académiques.

La liste de ses ouvrages est tellement longue que nous ne signalerons que les plus importants :

I. *Mémoire sur la gale, suivi de cas de pratique de cette maladie.* Bayonne, 1795. — II. *Avis aux mères de famille sur l'éducation physique, morale, et les maladies des enfants, depuis le moment de leur naissance jusqu'à l'âge de six ans.* Bordeaux, 1796. — III. *Mém. à consulter sur une éruption venteuse extraordinaire par la verge.* Bordeaux, 1796. — IV. *Journal des mères, entièrement consacré à celles qui se destinent à nourrir et à élever leurs enfants dans l'ordre de la nature.* Bordeaux, 1797-1798. — V. *Rapport sur la mortalité des enfants qui a eu lieu, à Bordeaux, pendant les cinq premiers mois des années IV et V* (1796-1797). Bordeaux, 1797. — VI. *Notice sur la vie et les écrits de P. Desault.* Bordeaux, 1799. — VII. *Avis aux mères de famille, aux pères, aux instituteurs de l'un et l'autre sexe, à tous ceux qui s'occupent de l'éducation physique et morale, de l'instruction et de la santé des enfants.* Bordeaux, 1799. — VIII. *Mémoire sur l'asphyxie par submersion.* Bordeaux, 1799. — IX. *Plan d'un cours de médecine infantile.* Bordeaux, 1800. — X. *Précis analytique du cours de médecine analytique fait à Bordeaux,* 1801. — XI. *Mémoire sur une prétendue pluie sulfureuse qui a eu lieu dans le mois de mai* 1800, *et qui doit être attribuée à la poussière des étamines de pins qui sont dans les environs de Bordeaux.* Bordeaux, 1801. — XII. *Premier mémoire sur la dentition.* Bordeaux, 1801. — XIII. *Second mémoire sur la dentition.* Bordeaux, 1802. — XIV. *Medicinæ infantilis brevis delineatio, cui subjunguntur considerationes quædam de infantiâ et morbis infantilibus.* Paris, 1803. — XV. *Plan d'un ouvrage ayant pour titre : Mémoires pour servir à l'histoire de la médecine et de la chirurgie, à Bordeaux, depuis le quatrième siècle jusqu'en* 1800. Bordeaux, 1804. — XVI. *Notice sur l'emploi médical de l'écorce du pin contre les fièvres intermittentes.* Bordeaux, 1805. — XVII. *Mémoire sur les différentes substances que le crime et le hasard mettent à la portée de nuire aux hommes ; sur les moyens de reconnaître si un homme, encore vivant, a été empoisonné.* Bordeaux, 1805. — XVIII. *Mémoire sur la première dentition.* Bordeaux, 1805. — XIX. *Essai et observations sur l'endurcissement du tissu cellulaire chez les enfants nouveau-nés.* Bordeaux, 1805. — XX. *Mémoire sur les époques de la médecine.* Bordeaux, 1806. — XXI. *Considérations sommaires sur les enfants à grosse tête, et aperçu sur l'influence de quelques maladies sur le physique et le moral de l'enfance.* Bordeaux, 1806. — XXII. *Avis sur la vaccine.* Bordeaux, 1807. — XXIII. *Réflexions sur les dangers de retirer trop brusquement les enfants des mains de leurs nourrices.* Bordeaux. 1807. — XXIV. *Lettre au docteur Stransforth, contenant l'examen d'un ouvrage de M. le professeur Richerand sur les erreurs populaires en médecine.* Bordeaux, 1810. — XXV. *Instruction sur le croup.* Bordeaux, 1810. — XXVI. *Tableau de la médecine hippocratique.* Bordeaux, 1806; ibid., 1811. — XXVII. *Mémoire sur les rechutes dans les maladies aiguës et chroniques.* Bordeaux, 1811. — XXVIII. *Manuel sur les eaux minérales factices.* Bordeaux, 1810. — XXIX. *Mémoire sur le croup.* Bordeaux, 1812. — XXX. *Réflexions morales sur les femmes considérées comme garde-malades dans les hôpitaux.* Bordeaux, 1815. — XXXI. *Rapport sur les moyens de réprimer le charlatanisme.* Bordeaux, 1816. — XXXII. *Réflexions sur la mort prématurée de quelques enfants célèbres.* Bordeaux, 1818. — XXXIII. *Réflexions sur les vésanies et sur quelques auteurs qui ont traité des affections mentales.* Bordeaux, 1818. — XXXIV. *Mélanges de médecine et de chirurgie.* Bordeaux, 1818. — XXXV. *Réponse à une lettre et à un mémoire de M. Cazalet sur la rage.* Bordeaux, 181[illegible] — XXXVI. *Mémoire sur van Helmont et ses écrits.* Bordeaux, 1819. — XXXVII. *Réflexi[illegible] médicales sur le penchant des hommes à la crédulité.* Bordeaux, 1819. — XXXVIII. *No[illegible] sur les glandes surrénales.* Bordeaux, 1819. — XXXIX. *Plaintes de la fièvre puerpé[illegible] contre les nosologistes modernes.* Montpellier, 1819. — XL. *Almanach de la Sociét[illegible]*

médecine de Bordeaux. Bordeaux, 1819. — XLI. *Médecine infantile, ou Conseils à son gendre et aux jeunes médecins sur cette partie de l'art de guérir.* Bordeaux, 1819.

H. Mr.

CAILLE. Oiseau gallinacé de petite taille, à chair délicate et estimée, formant actuellement le type d'un genre particulier (*Cothurnix*), démembré du genre Perdrix.

La Caille commune (*Tetrao cothurnix* Linn. *Cothurnix communis* Bonnaterre) est un oiseau bien connu, long de 16 à 17 centimètres, varié de noir, de roussâtre et de blanc, à tête noirâtre en-dessus avec trois bandes d'un blanc roussâtre, une médiane, les deux autres placées sur chaque œil. Dessus du corps brun cendré avec des taches noires, des raies roussâtres transversales et la tige des plumes d'un blanc roux ; gorge roussâtre à deux bandes noires séparées par du blanc jaunâtre. Dessous du corps d'un roux clair plus foncé sur la poitrine avec la tige des plumes à raie blanche ; flancs à taches rousses et brunes ; ailes brunâtres avec des taches en zigzags ; rectrices noirâtres rayées de roussâtre transversalement ; bec noir, pieds carnés ; iris d'un brun noisette.

La Caille est répandue en Europe, en Asie et en Afrique ; elle habite en France pendant la saison chaude ; elle nous arrive en avril et mai et repart en septembre. La Caille niche dans les prés, les blés, les luzernes ou dans un enfoncement du sol tapissé d'herbe sèche ; la ponte est de 8 à 15 œufs, ventrus, à fond jaunâtre plus ou moins tachetés et mouchetés de brun.

Les Cailles ont un naturel farouche, peu sociable, vivent solitaires, ne se réunissent point par compagnies comme les Perdrix, et les jeunes se séparent dès qu'ils peuvent se passer des soins maternels. Elles émigrent régulièrement, ce qui les rend généralement rebelles à la captivité ; leur nourriture consiste en semences, jeunes pousses d'herbe, petites graines et insectes.

Les Cailles sont d'une ardeur amoureuse devenue proverbiale, les mâles à l'époque de l'accouplement méprisent le danger et viennent à tout appel de la femelle ; ils se battent entre eux avec acharnement.

Ces oiseaux sont très-portés à l'engraissement et ne le cèdent guère à l'Ortolan. La chair des Cailles, surtout au mois de septembre, est très-délicate et fort recherchée. (*Voy.* OISEAUX et VIANDES.)

A. LABOULBÈNE.

CAILLE-LAIT. *Voy.* GALIET.

CAILLE (LA). *Voy.* CAILLE.

CAILLEU-TASSART. Poisson de la famille des Clupéides, vivant surtout dans la mer des Antilles et ressemblant à une grande Sardine. La chair de ce poisson est parfois extrêmement dangereuse pour l'alimentation.

Le Cailleu-Tassart (*Clupea thrissa* Linn.) atteint la taille de 30 à 40 centimètres. Il a la tête petite, le corps allongé, couvert d'écailles grandes et minces, le bord inférieur du ventre caréné, presque droit et dentelé en scie ; une seule nageoire dorsale, dont le dernier rayon est prolongé en un long filament ; la ligne latérale est droite.

La couleur du dos et des nageoires est d'un beau bleu azuré ; l'abdomen et les flancs sont d'un blanc argenté très-éclatant.

On a cité des exemples remarquables de la grande nocuité de la chair de ce poisson dans certaines saisons et certains parages. La mort est survenue dans l'espace d'une demi-heure, au milieu de convulsions. On a vu, dit-on, des marins

expirer au moment où ils mangeaient encore cette chair vénéneuse. Quand l'action délétère est moins violente, le poison ingéré provoque une démangeaison de toute la peau, des nausées, des coliques, du pyrosis, des vertiges, la cécité, l'insensibilité et une fièvre plus ou moins violente. (*Voy.* POISSONS NUISIBLES.)

A. LABOULBÈNE.

CAILLOT. On donne ce nom à du sang pris en masse par suite de la coagulation de la fibrine, laquelle se sépare plus ou moins complétement du sérum, en ramassant et retenant sur la masse coagulée les éléments anatomiques suspendus dans le liquide sanguin.

CAILLONTEUR. *Voy.* AIGUISEURS.

CAÏMITIER, *Chrysophyllum* L., genre de plantes Dicotylédones, appartenant à la famille des Sapotées. Ce sont des arbres à suc lactescent, portant des feuilles alternes, entières, marquées de nervures secondaires transversales, parallèles entre elles, souvent recouvertes à la face inférieure d'un duvet doré ou argenté. Les fleurs forment des inflorescences axillaires. Elles ont un calice à 5 divisions; une corolle campanulée, divisée au sommet en 5 lobes étalés; cinq étamines, à filets très-courts s'insérant sur le tube de la corolle, et opposées aux pétales; un ovaire libre, à 5 ou 10 loges, contenant chacune un ovule anatrope. Le fruit est une grosse baie, d'ordinaire à 5 ou 10 loges, parfois uniloculaire par avortement. Dans chaque loge se trouve une semence osseuse, un peu comprimée, lisse et luisante sur toute sa surface sauf du côté de la suture ventrale, où elle est marquée d'une tache ou cicatrice raboteuse. L'amande est formée d'un albumen peu abondant et d'un gros embryon orthotrope, à cotylédons épais, à radicule courte, recourbée et infère.

Le Caïmitier le plus connu est le *Chrysophyllum Cainito* L., qui forme dan les Antilles un très-bel arbre de 30 à 40 pieds de haut, dont les feuilles pétiolées, ovales, présentent sur la face supérieure une belle teinte verte, et au-dessous un duvet de couleur dorée. Les fruits sont de la grosseur d'une belle pomme, de couleur verte d'un côté, nuancée de rouge de l'autre. Une variété, qui porte le nom de *Gros Bouis*, a des fruits de couleur violette. Lorsqu'elles sont complétement mûres, les baies ont une pulpe blanche, gélatineuse, douce et sucrée, qu'on mange à la cuiller. Le bois de cet arbre est dur et se travaille facilement.

D'autres espèces de *Chrysophyllum* ont également des fruits comestibles. Tels sont :

Le *Chrysophyllum argenteum* ou *Bouis*, de la Martinique, dont les feuilles sont couvertes d'un duvet argenté à la face inférieure, et dont les fruits de la forme et de la grosseur d'une prune ont une pulpe molle, bleuâtre et lactescente.

Le *Chrys. oliviforme*, de la Jamaïque, dont la baie est en forme d'olive et la feuille dorée à la face inférieure.

Le *Chrys. Macoucou* (Aublet), de la Guyane, dont les feuilles sont d'un vert pâle sur les deux faces, et dont les branches portent sur presque toute leur longueur des fruits pyriformes d'un jaune orangé. Ces fruits sont par bouquets de 2, 3 ou 4; ils sont portés sur un pédoncule très-court, et munis à la base des 5 pièces du calice persistant. Ils ont une pulpe charnue, plus agréable au goût, d'après Aublet, que celle du *Chr. Cainito*. Au milieu de la pulpe sont plusieurs noyaux, ovoïdes, pointus vers le haut, lisses et jaunes à la partie supérieure, raboteux dans le reste de leur étendue. Chaque noyau contient une amande sèche et coriace, enveloppée

dans une chair pulpeuse, blanche, d'une saveur douce et bonne à manger. Les naturels appellent les fruits *Macoucou*.

Le *Chrys. ? Michino* Kunth, dont le fruit jaunâtre à l'extérieur, blanchâtre à l'intérieur, de consistance glutineuse, est d'après Bonpland agréable à manger. C'est le *Michino* des indigènes de la province de *Bracomore*.

Enfin le *Chrys. glycyphlœum* (Casaretti), dont toutes les parties sont imprégnées d'un suc laiteux doux et astringent. Il croît dans les forêts des environs de Rio-de-Janeiro et d'autres parties du Brésil. Il porte des feuilles oblongues, pétiolées, glabres, luisantes en dessus, opaques en dessous, et des baies oblongues, en forme de prune, contenant 4 semences osseuses dont l'amande huileuse passe pour vermifuge. C'est cette espèce qui donne l'écorce dure, compacte, toute imprégnée d'un suc douceâtre et astringent, qu'on a désignée sous les noms divers d'*Ecorce de Monesia*, de *Guaranhem*, de *Buranhem*, etc.

LINNÉ, *Gener.*, 263. — JACQUIN, *Plant. amér.*, p. 51. — AUBLET, *Plantes de la Guyane française*, 233, pl. 92. — TUSSAC, *Flore des Antilles*, III, 41, pl. IX. — DE CANDOLLE, *Prodr.*, VIII, 156. — ENDLICHER, *Gener. Plant.*, n. 4234. — VIREY, *Journal de pharm.*, VI, 64. PL.

CAIMO (LES DEUX). Quoique portant le même nom, et quoique ayant vécu à la même époque, ces deux médecins ne paraissent pas avoir appartenu à la même famille.

Caimo (ZACHARIE) fut un praticien habile de Milan, au collége de laquelle ville il fut agrégé en 1570, et nommé ensuite à la chaire de philosophie morale, devenue vacante par la mort d'Octavien Ferrari. Telle fut la réputation dont il jouit que l'empereur Rodolphe II et Marie d'Autriche étant tombés malades, l'appelèrent auprès d'eux avec Nicolas Boldone (1581), et que Philippe II, roi d'Espagne lui expédia un brevet de premier médecin du duché de Milan. Il mourut en 1606. La louange est sans doute exagérée ; mais Picinelli n'hésite pas à dire de Zacharie Caimo ; *Alter Galenus, Cornelius alter* ; *alter Pœones*. D'un autre côté, Jean-Baptiste Silvaticus, dans son *Collegii mediolanensium medicorum origo*, etc., publié à Milan en 1607, assure que Caimo a beaucoup écrit. Ces écrits sont restés sans doute manuscrits, puisque parmi les imprimés on ne connaît que des *consultations* que Joseph Lantenbach a imprimées dans son recueil : *Consilia medicinalia*, etc., Francfort ; 1605 ; 4° ; p. 216 et seq. A.C.

Caimo, (POMPÉE) était fils d'un jurisconsulte d'Udine, ville de l'ancien Lombard-Vénitien. Il naquit en 1568, fut élevé à Padoue, y reçut le bonnet doctoral, et revint dans sa patrie. Pas pour longtemps, néanmoins ; car au bout de quelques années, on le trouve à Rome professeur de philosophie, puis à Padoue tenant la chaire que Sanctorius avait occupée avec tant d'éclat. Ses succès furent sans doute grands puisqu'il fut médecin du cardinal Montalte, puisque Urbain VIII le fit chevalier de l'ordre du Saint-Esprit, comte Palatin. Est-ce à cette élévation, est-ce à ces honneurs qui vinrent le trouver que Caimo dut les querelles littéraires et médicales qu'il eut à soutenir contre César Cremonini, contre Lagalla...? Nous ne savons... Toujours est-il qu'il quitta Padoue et alla se retirer à Titano, dans le Frioul, où il mourut le 10 novembre 1638, à l'âge de soixante-dix ans. Plusieurs historiens ont prétendu que Caimo avait abandonné Padoue à cause d'une terrible épidémie qui y régnait ; nous voulons croire, pour la mémoire de ce médecin, que cette accusation est mal fondée, car on trouverait dans notre profession peu

d'exemples d'une telle lâcheté. On doit à Pompée Caimo les deux ouvrages suivants, qui annoncent certainement un grand esprit et un habile observateur :

I. *De calido innato libri tres.* Venise, 1626, in-4°. — II. *De febrium putridarum indicationibus, juxta Galeni methodum colligendis et adimplendis, libri duo.* Patavii, 1628, in-4°.

CAINCA. § I. **Botanique.** *Voy.* CHIOCOCCA.

§ II. **Pharmacologie.** Le médicament employé sous les noms de *Kahinca, Kaïnca, Cahinca, Cahinça, Caïnça,* CAÏNCA (ce dernier mot doit prévaloir, en dépit du Codex, qui écrit *Caïnça*), est la racine du *Chiococca anguifuga* ou *anguicida*, du *Chiococca densifolia*, et du *Chiococca racemosa.* D'après Martius (*Specimen materiæ medicæ Brasiliensis*), la racine de caïnca, connue au Brésil sous le nom de *Raiz preta*, racine noire, proviendrait de la première et de la deuxième espèce, surtout de la première (à laquelle notre *Codex* rapporte le caïnca); mais, d'après les documents transmis à Achille Richard (*Éléments d'histoire naturelle médicale*), il en provient aussi de la troisième. Il paraît donc, comme le dit Achille Richard, que la racine désignée sous le nom de *caïnca* dans les diverses provinces du Brésil, est indistinctement fournie par l'une des trois espèces précitées du genre *Chiococca* (fam. des Rubiacées, tribu des *Coffféacées*).

La racine de caïnca est rameuse, composée de radicules cylindriques, longues de 30 à 40 centimètres, variant de la grosseur d'une plume à écrire à celle du doigt, offrant parfois des fibrilles radicales, grêles et ramifiées. Elle est recouverte d'une écorce brun rougeâtre, peu épaisse, se séparant assez facilement du bois, striée longitudinalement, ce qui lui donne quelque ressemblance avec l'Ipéca strié (*Psychotria emetica*). Cette écorce présente de distance en distance de petits tubercules irréguliers, qui paraissent être les restes de l'ancien chevelu, et quelques fissures transversales, qui sont le résultat de la dessiccation. Elle a une apparence résineuse, une saveur amère, âcre, désagréable, surtout par sa persistance. Sous cette enveloppe corticale, qui est la partie active, se trouve l'axe ligneux ou bois, formant la plus grande masse de la racine, de couleur blanc jaunâtre, insipide, et considéré comme inerte.

Le caractère le plus frappant de la racine de caïnca, d'après Guibourt, consiste dans des nervures très-apparentes, qui parcourent longitudinalement ses gros rameaux, et qui sont formées à l'intérieur d'un meditullium ligneux entouré de son écorce, confondue avec celle du rameau; de sorte que l'on dirait des radicules décurrentes, qui se sont soudées par approche avec le tronc principal.

En masse, la racine de caïnca offre une odeur assez marquée, comparée par Guibourt à celle du jalap, par d'autres à celle de la valériane. Parmi les fragments qui la représentent dans le commerce, on trouve, en outre des parties qui viennent d'être décrites, l'origine de la tige, et quelques morceaux des rameaux de cette tige, surtout des rameaux qui, étalés à terre, se sont enracinés en poussant des radicules de leurs nœuds.

Si la description qui précède se rapporte aussi bien, d'après Martius, Guibourt, Ach. Richard, à la racine du *Chiococca anguifuga* qu'à celle du *Chiococca densifolia*, il faut, d'après Guibourt (*Hist. nat. des drogues simples*), noter comme caractères distinctifs de la racine du *Chiococca racemosa*, la coloration rouge orangée de l'écorce et la teinte jaune du bois.

Analyse chimique. Pelletier et Caventou ont trouvé dans la racine de caïnca :

Une matière grasse, verte, d'odeur vireuse, communiquant cette odeur à la racine,

Une matière jaune extractive, amère ;

Une matière colorante visqueuse ;

L'acide cafétannique, sorte de tannin ;

L'acide caïncique.

Brandes, von Santin, Rochleder, y ont trouvé de plus un alcaloïde, jugé, dès le principe, analogue à l'émétine, et désigné d'abord sous le nom *Chiococcine*, et reconnu plus tard identique à l'émétine, ce qui ne doit pas étonner, puisque le genre *Chiococca* appartient à la même famille que les ipécacuanhas, et y est très-voisin du genre *Psychotria*.

L'acide caïncique est formé d'oxygène, d'hydrogène et de carbone; cristallisé, il contient une proportion d'eau, et se présente sous forme de petites aiguilles déliées, blanches et inodores. Il est d'abord insipide, puis il laisse à la gorge un sentiment d'astriction. Il faut 600 parties d'eau pour en dissoudre une partie; l'alcool le dissout très-bien, surtout à chaud; il est à peine soluble dans l'éther; l'acide acétique le dissout et l'abandonne par l'évaporation spontanée; si l'on évapore la dissolution acétique à l'aide de la chaleur, l'acide caïncique se change en une matière gélatineuse (la matière visqueuse signalée dans la racine n'a peut-être pas d'autre origine). Il se combine aux bases. Les caïnçates d'ammoniaque, de baryte, de strontiane et de chaux, sont incristallisables et très-solubles dans l'alcool; si l'on ajoute de l'eau de chaux à la solution de caïnçate neutre de chaux, tout l'acide se précipite en un sel basique insoluble.

Pour obtenir cet acide, on dissout l'extrait alcoolique de caïnca dans l'eau, et l'on précipite la liqueur par un excès de chaux; on recueille le précipité; on le lave, et on le décompose par de l'alcool bouillant chargé d'acide oxalique. L'oxalate de chaux se dépose, et l'acide caïncique reste en dissolution. L'acide caïncique existe dans les liqueurs obtenues par l'action de l'eau et de l'alcool sur le caïnca; il est tenu en dissolution dans l'eau à la faveur des autres principes, ou peut-être parce qu'il existerait dans la racine à l'état de caïnçate de chaux. (Soubeiran.)

Formes pharmaceutiques. Le caïnca a été soumis à d'assez nombreuses préparations; les meilleures sont celles basées sur l'emploi de l'écorce seule, qui est de beaucoup la partie la plus active de la racine, dont le bois est généralement considéré comme à peu près inerte. Là où l'on peut employer la partie corticale de la racine fraîche, on obtient des préparations bien plus énergiques.

Poudre. Elle se prépare par la pulvérisation de l'écorce de la racine de caïnca.

Décoction. On fait bouillir la racine, coupée en menus morceaux, et mieux l'écorce de la racine seulement, dans une quantité donnée d'eau. Suivant Pelletier et Caventou, la décoction aqueuse épuise la racine de caïnca de toutes ses parties actives. C'est donc un bon mode d'administration de ce médicament.

François a recommandé la formule suivante : écorce de racine de caïnca bien dépouillée de toute partie ligneuse, 8 grammes; faites macérer, pendant quarante-huit heures, dans eau froide, 250 grammes, puis bouillir pendant huit ou dix minutes. Laissez reposer. Passez au moment de l'emploi. — A prendre en deux fois, à deux ou quatre heures d'intervalles, selon le degré d'irritabilité du malade.

Extrait alcoolique. Racine de caïnca, 1 ; alcool, 6. — On opère avec un appareil de déplacement, comme pour l'extrait alcoolique de digitale. (Codex.)

Extrait aqueux. Peu employé.

Sirop de caïnca. Extrait alcoolique de caïnca, 1 ; sirop de sucre, 150. — On dissout l'extrait dans un peu d'eau; on filtre; on ajoute au sirop bouillant, et

l'on fait évaporer. — 30 grammes de ce sirop contiennent 20 centigrammes d'extrait de caïnca. (Soubeiran.)

Teinture alcoolique. Caïnca, 1 ; alcool, 5.

Saccharures. On les prépare, en mélangeant par trituration avec du sucre, soit de la teinture, soit de l'extrait dissous dans un peu d'alcool.

Vin de caïnca. Les proportions de vin et de caïnca varient selon les formulaires, qui indiquent, en outre, le vin de Malaga. Les vins blancs nous paraissent préférables, comme pouvant augmenter l'action diurétique du caïnca. Nous proposons la formule suivante : *écorce de racine de caïnca*, concassée, 30 grammes; *vin blanc*, 1 litre. — Laissez macérer quinze jours, et filtrez. — Nous avons eu à nous louer de cette préparation, à laquelle nous ajoutons parfois d'autres substances diurétiques.

§ III. **Emploi médical.** HISTORIQUE. La racine de Caïnca était depuis longtemps usitée au Brésil; on l'y employait contre la morsure des serpents venimeux, ainsi que contre les hydropisies et les engorgements, si fréquents dans les pays chauds, des viscères de l'abdomen. M. Langsdorff, consul général de Russie à Rio-de-Janeiro, dans une lettre adressée à Bory de Saint-Vincent, et Martius, médecin et botaniste, envoyé au Brésil par le roi de Bavière, dans le premier numéro de son *Specimen materiæ medicæ Brasiliensis*, furent les premiers qui attirèrent l'attention des médecins européens sur ce nouveau médicament. En France, ce furent particulièrement Achille Richard, Fouquier, et surtout François et Clémençon, qui firent connaître et expérimentèrent ses propriétés. De 1825 à 1840, plusieurs travaux furent publiés à ce sujet. Puis, soit que le caïnca n'ait pas produit tout ce qu'on en espérait, soit qu'il nous arrivât moins actif qu'il ne l'est à l'état frais dans l'Amérique méridionale, il tomba prématurément, du moins chez nous, dans une sorte de désuétude dont peu de praticiens songent à le retirer aujourd'hui.

ACTION PHYSIOLOGIQUE. Le caïnca est cependant doué de propriétés physiologiques assez accusées pour qu'on en infère son utilisation rationnelle en thérapeutique. A hautes doses, il paraît même susceptible de déterminer des accidents toxiques, ou tout au moins comparables à ceux déterminés par les éméto-cathartiques violents. Ainsi, dit Richard, lorsqu'on administre, comme alexipharmaque, l'écorce de la racine encore fraîche, le malade passe de l'abattement à un état d'agitation extrême, suivi de vomissements, d'abondantes déjections alvines et, en dernier lieu, de sueurs copieuses. Ce médicament agit, en outre, sur les organes génito-urinaires, sollicitant, et c'est là l'un de ses effets les plus habituels, la sécrétion rénale, et facilitant l'éruption des menstrues. Il serait donc à la fois vomitif, purgatif, diurétique et emménagogue.

ACTION THÉRAPEUTIQUE. Il n'a pas été accepté en Europe à titre d'alexipharmaque, comme il l'est vulgairement au Brésil. Nous sommes fondés, du reste, après tant de résultats négatifs lorsque des expériences sérieuses et scientifiquement instituées ont été entreprises, à faire toutes réserves sur le compte des prétendues vertus spécifiques que posséderaient certains végétaux des tropiques contre les morsures des animaux venimeux. Y ayant peu de confiance, nous n'insisterons pas sur l'emploi du caïnca en pareille occasion.

Arrêtons-nous seulement sur celle de ses applications qui a reçu en Europe la consécration de succès moins contestés.

Sous l'impression des éloges qu'il lui avait entendu décerner au Brésil, et des faits dont il y avait été témoin, Martius avait dit que son effet contre l'hydropisie est *mirifique*. C'est ce que François s'attacha particulièrement à vérifier; et dans

le mémoire qui lui est commun avec Pelletier et Caventou, trente-deux observations déposaient en faveur de l'efficacité du médicament. D'autres expérimentateurs (*voy.* BIBLIOGRAPHIE), dont l'un des plus notables fut le professeur Fouquier, à l'hôpital de la Charité de Paris, vinrent bientôt confirmer ces résultats. De l'ensemble de ces travaux, il ressort que le caïnca exerce une influence manifeste sur les hydropisies ; qu'il est réellement susceptible de guérir celles dites essentielles, particulièrement l'ascite et l'anasarque ; et que même lorsque l'hydropisie est liée à des lésions organiques, il soulage encore en faisant momentanément disparaître les collections séreuses. De plus, au Brésil, on le croit apte à dissiper en même temps les engorgements abdominaux qui déterminent l'hydropisie. Dans ces conditions, le caïnca agit en provoquant la purgation et la diurèse, celle-ci, toutefois, étant d'autant moins considérable que celle-là l'est davantage, évacuant ainsi par une double issue le liquide épanché dans les séreuses. C'est, dit François, le plus puissant des hydragogues connus ; et il rapportait, à l'appui de son opinion, cette anecdote : un négociant du Brésil lui avait raconté qu'il avait fait fortune, en achetant des nègres hydropiques, qu'il guérissait avec le caïnca, et qu'il revendait ensuite au double après leur guérison. (*Jour. gén. de médecine*, t. CVIII, p. 408.)

Le caïnca occasionne quelquefois du malaise, des nausées, des coliques ; mais le plus ordinairement il purge sans trop irriter la muqueuse intestinale. Il convient, au reste, d'après le conseil de François, s'il existait antécédemment quelque irritation de ce côté, de la calmer d'abord par les émollients et les antiphlogistiques, le caïnca produisant d'autant plus d'effet qu'il trouve les voies digestives en meilleur état. Il réussit moins bien dans la période aiguë des hydropisies que dans les hydropisies chroniques. Dans celles, par exemple, qui succèdent brusquement aux fièvres éruptives, et surtout à la scarlatine, il est bon de modérer l'excitation fébrile qui accompagne souvent leur début, si l'on veut plus tard recourir au caïnca. Quoique l'on prétende que l'action de ce médicament est exempte de l'irritation déterminée par d'autres agents du même genre ; quoique certains observateurs disent avoir reconnu que l'excitation du pouls et l'hypérémie de la muqueuse gastro-intestinale pouvaient être plutôt calmées qu'augmentées sous l'influence du caïnca, il est plus généralement admis que l'on doit attendre une période de calme pour l'administrer.

Malgré l'action purgative incontestable du caïnca, ce médicament ne semble pas avoir les qualités requises pour entrer dans la catégorie des purgatifs usuels ; il faut le laisser parmi les hydragogues, en le réservant spécialement pour les cas d'hydropisies.

C'est aussi dans ces cas que son action diurétique doit être particulièrement invoquée. Elle ne s'exerce d'ailleurs que par excitation de la sécrétion urinaire, dont elle rend le produit plus abondant, plus aqueux, plus limpide, mais sans modification appréciable de la muqueuse génito-urinaire. Aussi, les tentatives faites pour utiliser le caïnca dans le catarrhe vésical, sont-elles restées sans résultats.

Si la propriété emménagogue du caïnca s'est révélée en cours de médication, les observations sont insuffisantes chez nous pour démontrer jusqu'à quel point on peut compter sur l'excitation qu'il déterminerait du côté de l'ovaire et de l'utérus. Toutefois, le docteur Soarès de Meireilles dit qu'il est prescrit au Brésil contre l'aménorrhée. (*Journ. de chim. méd.*, 1826, p. 239.)

Le médecin que nous venons de citer dit également que, dans le même pays, le

caïnca est employé au traitement du pica des nègres, sorte de gastralgie, due à des causes complexes, et liée à l'anémie tropicale. S'il y réussit, ce peut être la conséquence de quelques propriétés toniques qu'on croit aussi lui avoir reconnues en Europe, et qui s'exerceraient en pareil cas autant sur les plans musculeux que sur la muqueuse de l'estomac.

La racine du *Chiococca racemosa* des Antilles, où elle était connue sous le nom vulgaire de *Petit Branda*, y a été réputée contre la syphilis et le rhumatisme. (Ricard Madiana, *Traité du Mancenilier*, p. 19.) Il serait oiseux de s'arrêter à de telles applications du caïnca, ainsi qu'à certaines autres mentionnées par M. Langsdorff, dans son opuscule (*loc. cit.*), où l'on voit, par exemple, ce médicament mis au-dessus de la salseparcille dans le traitement des maladies de la peau.

Une seule chose est acquise actuellement en thérapeutique, au compte du caïnca : son influence sur l'hydropisie ; et encore croyons-nous qu'on l'a souvent exagérée. Hors de là, hors de sa double propriété purgative et diurétique, nous ne savons rien de positif.

Doses et modes d'administration. Le mode d'administration le plus simple, et l'un des meilleurs, est la décoction. On donne, sous cette forme, le caïnca, progressivement, depuis 2 jusqu'à 8 et 12 grammes par jour. Des doses beaucoup trop fortes, telles que celle de 60 grammes (Reveil, *Médicaments nouveaux*) sont à tort indiquées par beaucoup d'auteurs.

La poudre doit inspirer moins de confiance ; elle a été employée par Fouquier, en électuaire : poudre de caïnca, grammes, 4 ; gomme en poudre, 1,50 ; miel, s. q.

Extrait, 50 centigrammes, à 1 et 2 grammes, en pilules.

Teinture, 2 à 8 grammes dans une potion, et mieux dans du vin blanc.

Nous prescrivons, de notre *vin de caïnca*, 2 à 5 cuillerées, soit 40 à 100 grammes par jour. L'acide caïncique a été administré, en pilules, à la dose de 50 à 60 centigrammes.

On tâtera, d'ailleurs, l'activité de la préparation et la susceptibilité des sujets, de manière à ne pas arriver à des superpurgations que produisent les doses excessives.

Les préparations faites avec la racine fraîche ayant plus d'activité, on obtiendrait vraisemblablement de meilleurs résultats thérapeutiques, mieux comparables avec ceux que l'on dit obtenir au Brésil, en en faisant venir de ce pays, et en s'y procurant surtout une *alcoolature de l'écorce ;* c'est ce dernier médicament que nous voudrions voir essayer en France et essayer nous-même, pour juger de la puissance réelle du caïnca.

BIBLIOGRAPHIE. — RICHARD (Ach.). *Notes sur les chioccocca.* In *Journal de chimie médicale*, 1826, t. II, p. 259 ; 1827, t. III, p. 551 ; 1829, t. V, p. 16. — BRANDES (R.). *Analyse de la racine de caïnca.* In *Journal de chimie médicale*, 1829, t. V, p. 75. — LANNE (G. M.). *Diss. inaug. de radice caincæ ejusque efficacia et usu.* Leipzig, 1827. — LANGSDORFF (G. V.). *Courtes remarques sur l'emploi et l'action de la racine de caïnca.* In *Bull. des sciences méd. de Férussac*, t. XVIII, p. 109. — LŒWENSTEIN (A. S.). *De radicæ caincæ ejusque præsertim in morbis hydropicis virtute.* Berlin, 1828. Analysé in t. XX, p. 244 du *Bull. des sc. méd. de Férussac.* — FRANÇOIS, CAVENTOU et PELLETIER. *Nouvelle analyse du chiococca.* In *Journal de chimie médicale*, 1830, t. VI, p. 108. — DU MÊME. *Recherches sur les propriétés chimiques et médicales de la racine de cahinca.* In *Journal de pharmacie*, 1830, t. XVI, p. 466. — FRANÇOIS. *Mémoire sur le kahinça*, lu à l'Institut le 27 décembre 1829, et inséré dans le *Journal général de médecine*, mai 1830. — DU MÊME. *Observations sur le traitement de l'hydropisie par l'écorce de racine de kahinça.* In *Transactions médicales*, nov. 1831. — DU MÊME. *Nouvelles observations sur la racine de kahinça.* In *Gazette médicale*, 26 mars 1831, p. 116. — DU MÊME. *Quelques formules pour l'emploi de la racine de kahinça.* In

Bull. gén. de thérapeutique, 1834, t. VI, p. 355. — CLÉMENÇON. *Sur le cahinca*. In *Journ. gén. de médecine*, t. CX. p. 117.—BÉRAL. *Formules de divers médicaments préparés avec le kahinca*. In *Journal de pharmacie*, t. XVI, p. 779. — SMYTTÈRE. *Nouvelles observations sur l'emploi de la racine de cahinca dans le traitement de l'hydropisie*. In *Gazette médicale*, août 1830, p. 320. — PETIT-DUGOUR (P. A.). *Essai sur l'écorce de racine de caïnca*. Strasb., 1831 (Thèse). — LEMASSON. *Emploi de la racine de cahinca*. In *Journ. univ. hebdom.*, 1831, p. 100. — SOLIER (S. de). *De l'écorce de racine de cahinca et de son usage thérapeutique, principalement dans les hydropisies*. In *Bulletin gén. de thérapeutique*, 1834, t. VI, p. 201 et 220. — MIQUEL. *De l'emploi de la racine de cahinça dans le traitement de l'hydropisie*. In *Bull. gén. de thérapeutique*, 1837, t. XIII, p. 9. D. DE S.

CAÏNCINE, appelée aussi Chiococcine. (*Voy.* CAINCA.)

CAÏNCIQUE (ACIDE). *Voy.* CAINCA.

CAIRE. *Voy.* LE CAIRE.

CAISSE DU TAMBOUR. *Voy.* OREILLE INTERNE.

CAINS. *Voy.* KAYE.

CAIZERGUES (FULCRAND-CÉSAR), né à Montpellier, le 4 juin 1777, mort dans la même ville, le 5 novembre 1850. — Caizergues fit ses études médicales à Montpellier où il fut l'élève particulier de Fouquet et son chef de clinique à l'hôpital Saint-Éloy ; il passa toute sa vie, pour être extrêmement protégé et pour devoir plus encore à la protection qu'à son mérite, qui était réel cependant. En l'an VIII, encore étudiant en médecine, il est désigné comme secrétaire de la commission envoyée en Andalousie pour étudier la fièvre jaune. Il écrivit plus tard sur ce sujet, un mémoire dans lequel il admit la contagion de cette maladie. La même année, il est reçu docteur. En 1820, il est nommé sans concours, professeur de médecine légale; en 1824, il échange cette chaire avec celle de thérapeutique et de matière médicale; enfin en 1827, il passe à la chaire de clinique interne qu'il conserva jusqu'à sa mort. C'était un bon praticien, très-occupé, mais un assez médiocre professeur. Il jouissait à Montpellier d'une très-grande considération, et sa réputation était telle qu'il lui était matériellement impossible de voir tous les malades qui s'adressaient à lui. Il a prouvé une fois de plus qu'il est impossible de concilier les exigences légitimes de la science avec celles d'une clientèle nombreuse. Il fut, pendant plusieurs années, doyen de la faculté de médecine de Montpellier.

Caizergues était officier de la Légion d'honneur.

Il a publié :

I. *Mémoire sur la contagion de la fièvre jaune*. Paris, 1817, in-8°. — II. *Appréciation des systèmes en médecine*. — III. *Mémoire sur la grippe*. Montpellier, 1837, in-8°. H. MR.

CAJEPUT. § I. **Botanique.** HUILE DE CAJEPUT, et mieux HUILE ESSENTIELLE ou ESSENCE DE CAJEPUT. *Cajaputtel* (allem.), *cajuput oil* (angl.); dans l'Inde : *Caioupouti*, *Kayaputi*, *Cajaputi*, mots qui signifient *bois blanc*, et d'où l'on a fait CAJEPUT.

Les plantes aromatiques dont on extrait cette essence sont diverses espèces du genre *Melaleuca*, qui appartient à la famille des Myrtacées, tribu des Leptospermées, c'est-à-dire des plantes de cette famille dont les fruits sont secs (Myrtacées-xérocarpées), et dans lesquelles la déhiscence des capsules est apicale et loculicide. (*Voy.* MÉLALEUQUE.)

§ II. **Pharmacologie.** Le cajeput est une huile essentielle, retirée, dans les îles Moluques, et surtout à Bourou et à Amboine, des feuilles et des jeunes pousses de divers *Melaleuca*, famille des Myrtacées, particulièrement du *Melaleuca leucodendron*, Linnæus. Parmi les espèces voisines qui en fournissent également, il faut citer les *Melaleuca Cajeput* et *latifolia*. Ces arbres, aux teintes blanchâtres répandues sur le feuillage et sur le tronc, rappelant quelque peu nos oliviers d'Europe, se développent comme eux sur les coteaux élevés et découverts, répandant aux alentours l'odeur éminemment diffusible de l'essence dont toutes leurs parties sont pénétrées.

L'essence de cajeput se prépare, d'après R. P. Lesson, par distillation des feuilles fraîches avec l'intermédiaire de l'eau, ou, d'après Rumphius, par distillation des feuilles préalablement un peu fermentées, puis macérées dans l'eau. Le premier procédé paraît devoir donner un meilleur produit. On rectifie l'essence par une nouvelle distillation. Le résidu de cette rectification se trouve dans la droguerie sous le nom de *baume de cajeput*. On l'obtient alors claire, très-fluide, verte, et d'une odeur *sui generis* très-pénétrante et assez agréable. Nous reviendrons tout à l'heure sur les caractères de sa coloration et de son parfum. Elle est très-soluble dans l'alcool et un peu soluble dans l'eau. Sa saveur est âcre; sa pesanteur spécifique varie de 0,916 à 0,919. D'après MM. Blanchet et Sell, sa composition s'exprime par cette formule : $C^{10}H^{9}O$. A en juger par son odeur elle contient probablement du camphre.

La couleur de l'essence de cajeput est le vert. On l'a attribuée à la présence du cuivre, qui proviendrait, selon Hellwig, des vases ayant servi à sa préparation; qui résulterait, selon d'autres, d'une addition intentionnelle afin de donner à l'essence du commerce une couleur verte plus prononcée et plus durable. Mais si les uns, tels que Westrumb et Tromsdorf, y ont décelé la présence du cuivre, d'autres, tels que Brandes et Gærtner, l'y ont en vain cherchée.

Guibourt, dans son *Histoire des drogues simples* (5e éd., 1850, t. III, p. 256), dit qu'il est certain que l'huile de cajeput du commerce doit sa couleur verte à de l'oxyde de cuivre. Ceci me semble, et trop affirmatif, et souvent contestable. La couleur en question, que l'on retrouve d'ailleurs naturellement dans d'autres essences, telles que celles de bergamotte, d'armoise, d'absinthe, peut être due tout simplement à la matière colorante verte abondante dans les feuilles du *Melaleuca* comme dans celles de toutes les Myrtinées. Il est facile de s'en faire une idée par la coloration vert intense d'une macération de feuilles de myrte dans l'alcool. Piesse (*Des odeurs, des parfums*, etc., Piesse et Reveil, Paris, 1865, p. 53) pense qu'elle dépend de la présence simultanée d'une matière colorante bleue qu'il nomme *azulène*, et d'une résine jaune, en proportions voulues pour former du vert. La couleur bleuâtre que Guibourt a rencontrée dans certains échantillons d'essence de cajeput, donne plus d'appui à l'opinion de Piesse qu'à celle de Guibourt qui l'attribue au cuivre. Quoi qu'il en soit de l'une ou de l'autre de ces deux opinions, il est vrai du moins que la présence de l'oxyde de cuivre dans l'essence de cajeput n'est pas nécessaire pour la colorer en vert; qu'elle n'y est pas constante; et que, dans les cas où cette adultération a lieu, la dose de cuivre est si minime (0gr,157 oxyde de cuivre, pour 500 d'essence très-verte, dans une analyse de Guibourt, *loc. cit.*), qu'elle ne peut modifier sensiblement l'action thérapeutique interne du cajeput, administré lui-même à de très-faibles doses.

Ajoutons encore, afin que l'on ne repousse pas pour cette cause un produit bon par ailleurs, que cette coloration verte paraît susceptible de manquer par

suite de quelque mode particulier de préparation, ou de s'atténuer et disparaître par l'effet du temps. Je possède depuis une quinzaine d'années un échantillon authentique d'essence de cajeput qui est devenue couleur de vieux rhum, et a déposé un stéaroptène verdâtre, lequel semble avoir entraîné la matière colorante primitive. Enfin Lesson dit (*Journ. de chim. méd.*, 1827, t. III, p. 237) que, par la rectification, cette essence devient incolore.

L'odeur du cajeput a été diversement appréciée. Rumphius la disait semblable à celle du cardamome. Mérat et de Lens la trouvent analogue à celle de la térébenthine. Pour Soubeiran, elle est térébenthacée et camphrée. Pour Guibourt, elle tient à la fois de la térébenthine, du camphre, de la menthe poivrée et de la rose, cette dernière odeur dominant lorsque l'huile est en partie évaporée spontanément. D'autres la comparent au romarin. Les divers échantillons que j'ai examinés ont tous également un parfum balsamique au milieu duquel on retrouve l'odeur de la bonne térébenthine et du camphre, et laissant en dernier lieu sur une surface d'évaporation, dans la paume de la main par exemple, une odeur plus agréable que l'odeur primitive, et comparable à celle de l'essence de rose ou plutôt à celle de l'essence de géranium. Le fait est que cette substance a, comme je l'ai dit, son odeur *sui generis*, aussi difficile à traduire par des mots et des comparaisons que celles des autres huiles essentielles. Mérat et de Lens ont dit que cette odeur est si expansive et si forte, qu'ils ont vu des femmes en éprouver une sorte de syncope. Il y a là un peu d'exagération; et l'odeur du cajeput n'est pas plus apte à influencer à ce point le système nerveux que celles d'autres essences tout aussi odorantes. En pareil cas, il faut tenir plus de compte de l'impressionnabilité particulière des sujets que de l'action propre aux effluves de l'essence.

Le cajeput, quoique son prix ne soit pas très-élevé, est passible de nombreuses falsifications. Ce que l'on y mêle le plus souvent, c'est l'essence de térébenthine; il a cela de commun avec toutes les autres huiles essentielles. Viennent ensuite le camphre et l'essence de romarin. On a parlé aussi de l'addition d'essence de cardamome, et même de sa substitution à celle de cajeput ; mais la première est plus rare et plus chère que la seconde, et ce genre de fraude doit être alors d'autant moins redouté qu'il donne moins de profits.

L'essence de cajeput pure brûle rapidement sans laisser de résidu et se dissout entièrement dans l'alcool, ce qui n'a pas lieu si elle contient de l'essence de térébenthine. De même, si l'on dépose une goutte d'essence de cajeput pure à la surface de l'eau, elle s'évapore presque aussitôt. (Thompson, *Botanique du droguiste*, p. 181.)

Pour séparer l'oxyde de cuivre qui peut être mélangé au cajeput, Guibourt conseille, soit de le distiller avec de l'eau, soit de l'agiter avec un soluté de cyanure ferroso-potassique qui en séparerait le cuivre sous forme d'un précipité brun. (*Op. cit.*, et *Journ. de chim. méd.*, t. VII, p. 586.)

Formes pharmaceutiques. On ne rencontre l'essence de cajeput dans aucune formule officinale.

Elle s'emploie pure, et sans autre préparation : pour l'*extérieur*, seule ou mélangée avec des huiles fixes, des liqueurs alcooliques ; pour l'*intérieur*, dans une tasse de tisane, dans une potion gommeuse ou émulsive, et broyée avec du sucre pour faire un oléo-saccharure.

On a proposé, sous le nom de *gouttes excitantes*, le mélange suivant : huile de cajeput, 2 grammes; huile animale de Dippel, 4 grammes. Mêlez. Dose, 5 à 15 gouttes. (Jourdan, *Pharmacopée universelle*.)

§ III. **Emploi médical.** L'essence de cajeput est, de temps immémorial, employée et vantée, dans l'Indo-Chine, contre un grand nombre de maladies. C'est une sorte de panacée que les Malais, les Javanais, les Chinois, les peuples de l'archipel indien, opposent aux maux les plus variés, aux cas désespérés. Ils en frictionnent les parties goutteuses, rhumatisées, ou atteintes de toute espèce de douleurs. Ils l'administrent à l'intérieur contre les névroses, les fièvres graves, le choléra, etc.; c'est le fond de leur matière médicale.

Elle ne fut connue en Europe qu'au commencement du dix-huitième siècle, et Lochner paraît être le premier qui en ait parlé en 1717 (*Append. ad ephem. nat. cur.*, cent. 5 et 6, p. 157). Après lui, ce furent presque exclusivement les médecins allemands qui continuèrent à l'expérimenter. On la vendit quelque temps en Allemagne sous le nom d'*huile de Wittneben*, du nom d'un ecclésiastique qui en avait conseillé l'usage dès l'origine de son introduction. Parmi ceux qui en firent l'objet d'une étude spéciale, il faut citer particulièrement J.-A. Adam.

L'*action physiologique* de l'essence de cajeput est comparable à celle des autres substances analogues. C'est un stimulant diffusible, prompt et d'une grande énergie dans ses effets. D'après les expériences d'Adam, confirmées par d'autres observateurs, cette essence, ingérée dans l'estomac, détermine une sensation de chaleur générale, excite et active la circulation, augmente les sécrétions. Elle agit surtout sur la transpiration cutanée, et, peu après son ingestion, des sueurs copieuses se déclarent.

L'*action thérapeutique*, conséquence de ce genre d'effets, en parut dès lors devoir être favorable sur les affections où il y avait intérêt à déterminer un mouvement critique vers la peau, à provoquer les sécrétions, à exciter la fibre musculaire. Et, de plus, on pensa que, à l'instar des autres huiles essentielles, le cajeput pourrait, en régularisant l'innervation et en calmant les spasmes, modifier avantageusement les maladies nerveuses.

Ce médicament fut donc essayé contre les hydropisies et les paralysies, préconisé contre la goutte et le rhumatisme, paraissant toutefois plus utile contre les formes atonique de l'une et chronique de l'autre. (Stromeyer, Thumberg, Adam.)

Ses propriétés antispasmodiques, qu'Adam mettait en première ligne, le firent essayer, et, dit-on, souvent réussir dans le traitement de beaucoup de névroses, principalement de l'hystérie et de la chorée. (Martini, Lange, Trewius, Wherloff, Adam.)

Voici encore les cas où l'on aurait le mieux mis à profit les propriétés stimulantes du cajeput, où peut-être aussi, ajouterons-nous, on était le mieux fondé à les invoquer : les fièvres exanthématiques anomales, malignes, à éruption incomplète ou difficile; les fièvres paludéennes pernicieuses, et particulièrement les pernicieuses algides; ce qui conduisit à l'expérimenter dans le choléra.

En effet, lorsque vers 1830 ce fléau fit irruption en Europe, l'écho des prétendus succès retirés du cajeput contre le choléra indien illusionna un instant les médecins appelés à combattre la redoutable épidémie. Mais l'expérimentation qui en fut faite dès avant que le choléra eût franchi les frontières françaises, c'est-à-dire en Russie, en Pologne, en Allemagne même, ne tarda pas à démontrer son impuissance et son inefficacité. Aussi n'en a-t-il plus été question lors des dernières réapparitions de l'épidémie cholérique.

Comme remède externe, l'essence de cajeput est susceptible d'applications utiles, et elle possède réellement des propriétés analgésiques qui justifient la haute estime dans laquelle on la tient aux Indes orientales pour combattre la douleur

sous quelque forme et en quelque lieu qu'elle se montre. Plusieurs médecins qui ont exercé dans ces contrées m'ont confirmé ces propriétés, et j'en ai moi-même souvent tiré un bon parti contre les douleurs névralgiques et rhumatismales. En général, l'action calmante du cajeput se manifeste promptement. Je recommande donc ce moyen, trop méconnu en France. Lorsque tant d'armes s'émoussent contre la douleur, il n'est pas superflu d'en connaître une de plus pour s'en servir au besoin. Un inconvénient de cette essence, c'est l'intensité de son odeur qui déplaît aux uns et incommode quelques autres, et détourne ainsi d'en prolonger l'emploi; c'est le cas alors de l'atténuer ou de la modifier en mélangeant le cajeput, soit avec de l'eau-de-vie de lavande, de l'eau de Cologne, de l'alcool camphré, du baume de Fioravanti, soit tout simplement avec de l'alcool pur, mélange encore moins odorant que les précédents.

En résumé, l'essence de cajeput est un agent énergique, qui peut rendre des services à la thérapeutique. Mais son étude demanderait à être reprise, et elle ne saurait l'être avec plus de fruit que par les médecins qui, exerçant dans l'Inde, observeraient à la fois la pratique empirique des indigènes et les résultats cliniques d'une expérimentation bien dirigée.

Doses et modes d'administration. A l'*intérieur*, l'essence de cajeput se donne par gouttes, jusqu'à 20, et même quelquefois jusqu'à 40 et 50, dans une potion, dans une infusion aromatique, ou tout simplement dans un verre d'eau chaude. Quoiqu'elle se dissolve en partie dans l'eau, comme elle se dissout encore mieux dans l'alcool, il serait plus rationnel de prendre pour véhicule un liquide alcoolisé. On l'administre encore mélangée avec le sucre pulvérisé, et aussi avec la poudre de quinquina; ce dernier mélange est conseillé particulièrement dans le traitement des fièvres dites d'accès, surtout lorsqu'elles sont graves et pernicieuses.

A l'*extérieur*, l'essence de cajeput s'emploie pure, pour onctions ou frictions sur les parties endolories; on peut aussi la faire entrer comme ingrédient dans les mixtures diverses destinées à combattre l'élément douleur.

BIBLIOGRAPHIE. — MARTIN. *Diss. epist. de oleo Wittnebiano, seu cajeput.* — KAMPFER (J. C.). *Biga remediorum præstantissimorum, puta infusi resinosi atque olei cajeput.* Basileæ, 1745. — CARTHEUSER (J. F.). *Diss. de oleo cajeput.* Francfort-sur-l'Oder, 1754. — ADAM (J. A.). *Diss. inaug. medica de oleo cajeput.* Gœttingæ, 1783. — THUNBERG (C. P.). *Diss. de oleo cajeput.* Upsaliæ, 1797. — LESSON (R. P.). *Notice sur l'huile essentielle de caïoupouti ou de cajeput, et son procédé distillatoire dans l'île de Bourou, l'une des Moluques.* In *Journ. de chimie médicale*, 1827, t. III, p. 236. — GUIBOURT. *Note sur l'huile de cajeput.* In *Bulletin gén. de thérapeutique*, t. I, p. 188. — MÉRAT et DE LENS. Article *Melaleuca* du *Dict. univ. de matière médicale*, t. IV, p. 282; t. VII, p. 472. — CAZENAVE (Alphée). Art. *Cajeput* du *Dictionnaire de médecine*, 2e édit. Paris, 1834.
D. DE S.

CAJOUS. Nom, au Brésil, de l'Acajou à pommes. (*Voy.* ANACARDE.)

CAJU. Nom indien d'un certain nombre d'arbres (bois) employés en médecine. Ainsi l'on nomme :

1. *Caju-boba*, un arbre dont la graine renferme une amande amère, employée comme tonique au Malabar, en décoction. C'est peut-être une Simaroubée.

2. *Caju-cambing*, un arbre décrit par Rumphius, dans son *Herbarium amboinense* (II, 159, t. 45), comme originaire des Moluques et dont l'écorce est efficace dans le traitement des dysenteries.

3. *Caju-cautekka*, les *Avicennia*, à Java, notamment l'*A. tomentosa* L.

4. *Caju-cuda*, le Faux-bois de Calambac (*Excœcaria Agallocha* L.)

5. *Caju-iati*, en Malaisie, le Bois de Teck (*Tectona grandis* L.) de la famille des Verbénacées.

6. *Caju juwa*, l'*Æschynomene grandiflora* L. (*Voy.* AGATI.)
7. *Caju-maria*, les *Calaba* ou *Calophyllum*.
8. *Caju-matta-buta*, l'Agalloche (n. 4).
9. *Caju-moni*, une Aurantiacée tonique, le *Murraya exotica* L.
10. *Caju-putti*, l'un des arbres à l'huile de Cajeput, le *Melaleuca Leucadendron* L., en Malaisie.
11. *Caju-sussu*, une Apocynée, le *Cerbera Manghes* L.
12. *Caju-ular*, une Strychnée; suivant Jussieu, le *Strychnos potatorum* L., l'espèce dont les graines servent à purifier l'eau; suivant Linné, la plante au Bois de couleuvre, ou *Strychnos colubrina* L. H. BN.

CAK. Dénomination donnée, au Sennaar, d'après Bruce et Brocchi, à une maladie dont il est impossible, d'après la description incomplète et défectueuse qu'en tracent ces auteurs, de deviner la nature. Voici le passage de Brocchi qui s'y rapporte et que l'on retrouve dans l'ouvrage de Hirsch : « Il y a à peu près neuf ans qu'apparut ici une maladie de la peau, qu'on nomme *cak*, pendant laquelle toute la peau s'excoriait, les ongles et les cheveux tombaient, la tête enflait, et le malade perdait toute intelligence; la crise de cette maladie consistait en une hémorrhagie nasale et buccale; après trois jours (?) le malade guérissait (?). Beaucoup de gens en moururent. L'année pendant laquelle une semblable maladie se manifesta fit époque. » Brocchi ne se prononce pas sur les causes qui purent donner lieu à des phénomènes morbides aussi singuliers. Heusinger appelle l'attention sur l'analogie qu'on pourrait établir, jusqu'à un certain point, entre le cak et les accidents produits, en Colombie, par l'ingestion de farine de maïs ergoté (*mays peladero*), et que Roulin a observés. (*Journal de chimie médicale*, V. 608; 1829.) Heusinger remarque aussi que l'épidémie dont parle Brocchi tomba dans l'année 1816-17, qui fut remarquable en Europe, et surtout en Asie, par le grand nombre d'intoxications dues aux céréales altérées par les parasites végétaux. Le *cak* pourrait donc être, d'après lui, dû à un empoisonnement par le maïs altéré. Cette opinion a déterminé Hirsch à mentionner le cak après la pellagre et l'ergotisme, mais il se hâte de reconnaître que la description de Brocchi est trop vague et trop peu scientifique, et qu'il faudrait des recherches ultérieures.

BIBLIOGRAPHIE. — BROCCHI. *Giornale*, V, 599. — HEUSINGER. In *Janus*, I, 296; 1846. — HIRSCH. *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*, t. I, p. 489. A. L. DE M.

CAKILE. *Voy.* CAQUILIER.

CAKRADATTA (pron. *tchakradatta*) est le nom d'un médecin indou, appartenant à la seconde période de l'histoire de la médecine indienne, pendant laquelle les auteurs composaient surtout des commentaires sur les grandes œuvres de Caraka, de Suçruta, etc. On ne sait rien de sa vie, ni du moment précis où il a vécu. Il nous reste, sous son nom, divers ouvrages, dont aucun n'a été publié jusqu'ici; mais, plusieurs bibliothèques de l'Europe en possèdent des manuscrits. Indépendamment des maladies et de leur traitement, en particulier, cet auteur paraît avoir étudié tout particulièrement les principes généraux de la science médicale. En effet, l'un de ces ouvrages, dont le manuscrit se trouve à Londres, débute par des considérations détaillées sur des questions de philosophie physiologique; de plus, on connaît de lui un commentaire étendu et très-important sur la première partie du livre de Suçruta, c'est-à-dire le Sutrasthâna, qui n'est autre que la Pathologie générale. Ce dernier ouvrage est attribué à Cakrapâni; mais il

résulte d'un passage d'un manuscrit de la Bibl. de Berlin qu'il faut regarder comme s'appliquant à la même personne, les noms de *Cakradatta, Cakrapâni* et *Cakrapânidatta.*

Bibliographie. — Nous signalerons les manuscrits suivants : *Chakradatta,* bibl. comp. des Indes. Cod. 435 (cod. 15 cat. Colebrooke), sub finem mutilus. Cfr. Dietz, *analecta med.* Cod. 13, p. 133. — *Cakradatta-sarva-sara-sangraha. Codic. orientales Bibliothecæ universitatis harniensis,* in-4°, 1846, pars prior, p. 104 ; 239 pp. — *Dravyaguna-sangraha, eine kurze Abhandlung über die verschiedenen Lebensmittel vom Standpunkt der Diätetik, von Çrîmahopâdyâya Cakradatta,* in 545 Versen, die in 21 Abschnitte vertheilt sind. 40 Blatt., ohne Datum. (Voy. *Die Handschriften-Verzeichnisse der königl. Bibl.*, etc., t. I, mss. sanscr. par le docteur Weber. 1853, p. 294, cod. 953 [*Chambers* 148] . L'ouvrage contenu dans les trois manuscrits que nous venons d'indiquer a été commenté par Çivadâsasena ; le manuscrit est intitulé : *Cakradattatîka çivadâsasena,* i. e. *comment. sur Cakr.* p. Çivadas. Cfr. Dietz, *Anal. méd.*, p. 136, cod. 20. — C'est la bibliothèque de l'ancienne compagnie des Indes qui possède le manuscrit du commentaire du 1er livre de Suçruta ; il est intitulé : *Çricakrapânidatta krita suçruta granthasya,* etc. Cat. Lond. Cod. 1126 (Catal. Colebr. Cod. 28, caract. bengali, fol. 223. Dietz *Anal méd.*, p. 142) le caractérise ainsi : *Commentarius splendidus in Sucrutæ operis partem sutrasthânam, auctore Chakrapânidatta.* Cfr. aussi, Dietz. (*op. cit.*, p. 141, cod. 35 , pour un autre manuscrit appartenant à la biblioth. de l'anc. comp. des Indes, et renfermant deux ouvrages dont l'un paraît avoir pour auteur Cakradatta, quoique attribué à un autre médecin (Cod. Lond., 1049, 70 fol.).

G. Liétard.

CAL. On désigne ainsi la cicatrice du tissu osseux et du tissu cartilagineux. Quelle que soit la cause qui ait déterminé une plaie, une rupture ou une solution de continuité du système osseux , les phénomènes de réparation sont identiques. Il serait donc logique de comprendre dans une même description l'étude de tous ces phénomènes, que la lésion osseuse soit la conséquence d'un traumatisme ou le résultat d'une intervention chirurgicale. Toutefois, un usage qui prévaut encore réserve la dénomination de cal à la cicatrice des os fracturés. Nous croyons devoir le suivre et nous restreindre à ce point particulier de la question plus générale de la régénération des os. Celle-ci sera étudiée ailleurs avec tous les développements qu'elle comporte. Elle méritera d'autant plus d'attention que, sortie récemment du domaine de la physiologie, elle a donné naissance à des travaux très-importants et fourni les bases de nouvelles méthodes de traitement chirurgical. (*Voy.* Périoste, Résection.)

I. Historique. Il est peu de sujets en chirurgie qui aient autant engendré de théories et provoqué de recherches que le mode de cicatrisation des fractures ou autrement dit, que la formation du cal. Disons toutefois que dans ce conflit d'opinions, souvent si confuses pour notre langage actuel, la contradiction n'est pas aussi complète qu'elle le paraît au premier abord, quand on dépouille l'idée ou le fait de la forme sous laquelle il s'est produit.

1° L'hypothèse la plus ancienne est consignée dans les livres hippocratiques. Elle attribue la formation du cal à la moelle osseuse, considérée comme l'aliment de l'os.

Galien, répudiant cette théorie, attribua la soudure des os fracturés à la présence d'un suc épanché entre les fragments, lequel suc n'est autre chose que le suc nourricier des os apporté par le sang lui-même.

Ces deux opinions, le plus souvent incomplétement reproduites ou confondues, servirent de texte durant de longs siècles aux auteurs qui traitèrent des malades du système osseux, sans qu'il se produisit un argument, une conception quelconque, propres à marquer un progrès.

Ce fut au commencement du dix-septième siècle seulement que, dans une controverse fort animée entre Lanoy et Jacques de Marque, ce dernier fit valoir de

nombreux arguments pour démontrer que la moelle ne pouvait par elle-même fournir les matériaux du cal. La théorie de Galien fut ainsi remise en honneur. On la retrouve dans l'*Armamentarium chirurgicum* de Scultet (1653), qui fait provenir le cal d'un suc versé par les deux bouts de l'os, et dans le traité célèbre de Clopton Havers qui attribue la formation du cal au suc osseux provenant des vaisseaux de l'os. Havers savait observer : la découverte des canaux vasculaires auxquels la postérité a donné son nom le prouve éloquemment. Néanmoins son opinion sur la cicatrisation n'est fondée sur aucune expérience ni sur aucune observation clinique. C'est une reproduction pure et simple des idées régnantes.

Il n'en est plus de même dans ce qui va suivre : la question entre dans une phase nouvelle qui aura pour base; l'expérimentation ou l'observation clinique.

En 1684, Antoine de Heide, le premier, étudia le cal sur des grenouilles; il arriva à cette conclusion, différente des précédentes : que le cal est le résultat de la concrétion et de l'organisation du sang épanché entre les fragments. Cinquante ans plus tard (de 1739 à 1757), Duhamel-Dumonceau publia, dans une série de mémoires, les résultats de nombreuses et d'ingénieuses recherches sur la cicatrisation des os. Il y puisa cette conviction que le périoste est l'agent de reproduction du tissu osseux ; que cette membrane, après la fracture, est le siége d'une tuméfaction considérable ; qu'elle s'interpose entre les fragments, se transforme en cartilage, puis en tissu osseux de nouvelle formation qui représente la soudure. Pour constater plus directement ces importantes modifications du périoste, il eut l'idée de pratiquer un trou dans le tissu osseux et d'y introduire un lambeau de cette membrane. Celui-ci augmenta de volume, se développa dans ce trou et y subit progressivement la transformation cartilagineuse, puis osseuse. Dans son dernier travail sur cette matière, le même auteur précise encore mieux le mode de formation du cal. Il établit que ce n'est pas le périoste tout entier, mais bien sa couche profonde ou si l'on veut, une matière interposée entre cette couche et l'os qui fournit les éléments de l'ossification. L'idée de localiser les fonctions ostéogéniques du périoste, soit dans la couche la plus interne de cette membrane, soit dans une substance organisable formant une couche intermédiaire entre le périoste et l'os, était si nette dans l'esprit de Duhamel qu'il établit une analogie complète entre la régénération de l'os et la production de l'aubier chez les végétaux. Les couches osseuses se formeraient par l'organisation de cette couche fixée à la face interne du périoste, comme les couches concentriques du ligneux, par l'organisation du cambium. Il importe d'insister sur ce point pour montrer jusqu'à quel point les idées de Duhamel sont conformes aux doctrines modernes les plus accréditées sur l'organisation des tissus. Duhamel attribuait aussi un certain rôle à la moelle dans la consolidation des fractures.

Les vues si nouvelles de Duhamel soulevèrent une vive opposition. Haller fit revivre la théorie ancienne, acceptée par Havers et par Scultet. Il soutint que les fractures se consolident à l'aide d'un suc osseux, versé par les extrémités des fragments et par la moelle. Pour lui, le périoste n'est pas actif par lui-même ; il ne produit pas l'os; il n'a aucune part dans la formation du cal.

Bordenave soutint une opinion qui n'était guère moins opposée aux doctrines de Duhamel. Dans sa pensée le périoste n'exerce aucune action directe sur la nutrition des os ; il représente seulement une trame fibro-celluleuse destinée à protéger les vaisseaux nourriciers. L'ossification et la réunion des os sont indépendantes du périoste.

A la même époque, Dethleef admit également que les éléments du cal pro-

viennent d'une liqueur épanchée au siége de la fracture, liqueur qui s'épaissit par degrés, prend successivement la consistance d'une gelée, puis d'une colle; qui s'organise ensuite, forme un cartilage et enfin prend la consistance de l'os. Fougeroux neveu, commentateur de Duhamel, attaqua vivement la théorie rajeunie du suc osseux. Il soumit au feu de sa critique les arguments de ses contradicteurs et conclut comme Duhamel que le cal vient du périoste, qu'il n'est, à vrai dire, qu'une partie du périoste, épaissie, organisée dès le début.

En 1775, dix-huit ans après la publication du dernier écrit de Duhamel sur cette matière, un médecin napolitain, fixé à Paris, Michel Troja, fit connaître le résultat de nouvelles recherches sur le même sujet. Il émit une opinion peu différente de celle de Duhamel, en considérant le cal comme l'ossification d'une substance gélatineuse épanchée entre le périoste et l'os. Les expériences de Troja furent accueillies avec une faveur marquée, et répétées sur les animaux ou contrôlées chez l'homme par Vigarous, Blumenbach, Desault, Wiedman, etc. Les uns et les autres tombèrent d'accord sur ce fait général : que le périoste est l'agent actif de la cicatrisation osseuse.

Le triomphe des idées de Duhamel et de Troja fut de courte durée. En 1794, Russel, dans un mémoire sur la nécrose, attaque de nouveau la doctrine de la cicatrisation des os par le périoste. Quelques années plus tard, en 1799, Mac-Donald, médecin hollandais, dans une thèse soutenue à la faculté d'Édimbourg, et sur laquelle nous aurons à revenir, combattit également ce qu'il appelle l'erreur de Duhamel, tout en considérant le cal, à l'instar de Troja, comme le résultat de l'ossification d'une gelée sécrétée sous le périoste.

La même année Hunter entraîna l'opinion générale dans une toute autre voie déjà indiquée par Antoine de Heide; mais plutôt par l'autorité de son nom que par le nombre et la valeur de ses recherches personnelles. Appliquant à la formation du cal sa théorie générale sur la genèse de la plupart des tissus pathologiques, il établit que le sang épanché entre les fragments et provenant de la déchirure des vaisseaux se coagule, se concrète et devient le siége d'un travail d'organisation durant lequel apparaissent de nouveaux vaisseaux. Aux yeux de Hunter ce sang épanché devient le milieu dans lequel s'opère, par un processus analogue à celui de l'inflammation adhésive, le travail de l'ossification du cal. Ajoutons toutefois que le grand esprit de Hunter trompé sur ce point par certaines apparences et entraîné par ses conceptions générales, retrouve sa supériorité pour signaler l'absorption interstitielle à laquelle sont soumis les fragments pendant l'organisation du cal, et aussi pour signaler ce double travail de formation du côté du périoste, de résorption du côté de la moelle, qui règle la formation et l'accroissement des os et qu'il désigna sous le nom d'*absorption modelante*.

J. Howship, en 1817, donna plus de développements aux idées de Hunter et les appuya sur de nombreuses expériences. Tout en le laissant dans les mêmes vues théoriques, l'observation des faits le conduisit à des remarques qui pourraient être à plus juste titre invoquées pour témoigner du rôle actif du périoste. Suivant lui, le sang épanché au foyer de la fracture infiltre le périoste dont il augmente l'épaisseur. Peu à peu la couleur du sang disparaît, la membrane périostique devient plus ferme et prend par degrés les apparences du cartilage.

Au commencement du siècle, Bichat réagit contre la doctrine huntérienne; il adopta une opinion mixte dans laquelle se reflètent les théories de Haller, de Bordenave et de Duhamel. Il fait concourir à la formation du cal toutes les parties de l'os divisé. Le périoste y coopère dans une certaine mesure; mais il lui refuse toute

prédominence d'action. Il se sépare de Haller en rejetant la théorie du suc osseux dont rien ne démontre à ses yeux l'existence. Enfin il fait revivre une idée émise pour la première fois par Bordenave et suivant laquelle le cal serait une cicatrice produite par des bourgeons charnus développés à la surface des deux fragments, allant à la rencontre les uns des autres, s'unissant entre eux et recevant ensuite des sels calcaires qui donnent à cette cicatrice d'abord molle les caractères de l'os. Scarpa adopta la manière de voir de Bichat, la développa et la fit accepter par presque tous ses contemporains. Pour lui l'élément formateur du cal est représenté par un bourgeon charnu ou caroncule, qui procède des bouts de l'os fracturé.

Henri Callisen devint plus explicite dans cette même voie. Il admit que la formation du cal était due au prolongement entre les fragments, de vaisseaux naissant des extrémités osseuses et au dépôt ultérieur sur ces vaisseaux de substance calcaire. Il expliquait par l'allongement considérable de ces derniers, la formation d'un seul cal au niveau d'os fracturés simultanément, comme il arrive à la jambe, à l'avant-bras.

André Bonn, se fondant sur l'examen anatomique de nombreuses fractures recueillies à diverses périodes de réparation, conclut dans le même sens : que le cal est d'abord membraneux et qu'il ressemble d'abord à de la chair; qu'il acquiert ensuite la consistance et la ténacité du cuir; que son passage à l'état osseux n'est jamais précédé de la formation d'un véritable cartilage; et enfin que le cal est organisé et s'identifie avec l'os.

De telles doctrines étayées par l'autorité de Bichat, de Scarpa, etc., devaient faire oublier les principes posés par Duhamel. On ne croyait plus guère, ou pour être plus exact, on n'attribuait qu'une importance bien secondaire aux propriétés ostéogéniques du périoste, lorsque Dupuytren, vers 1812, ramena les esprits dans cette voie en faisant connaître, à l'appui de la théorie Duhamel, de nombreuses observations anatomo-pathologiques.

Pour lui, le périoste et les parties molles concourent directement à la formation du cal. Il décrivit dogmatiquement les diverses phases de ce travail et fonda ainsi une doctrine plus complète qu'il importe de rappeler avec quelques détails, moins à cause de son originalité et de sa valeur propre, qu'en raison de la grande faveur dont elle jouit, surtout en France, à une certaine époque.

L'auteur reconnaît deux périodes distinctes dans la cicatrisation des os, ou plus explicitement, l'existence de deux cals se formant successivement. Le premier, qu'il nomme *cal provisoire*, est complet, d'une part lorsque le tissu médullaire des deux fragments s'est réuni et transformé en une sorte de bouchon osseux et de l'autre, lorsque le périoste, seul ou aidé des parties molles du voisinage, a formé une virole osseuse qui adhère aux deux fragments et les maintient en contact. Jusque-là, les surfaces de la fracture ne sont pas encore réunies entre elles, ni même sensiblement altérées au milieu du tissu osseux de nouvelle formation qui les entoure et qui représente le premier cal.

Quelques mois plus tard, le travail de réunion s'opère directement entre les surfaces fracturées. C'est alors que la cavité médullaire commence à se rétablir; que la substance osseuse, versée à la surface de l'os, diminue de volume, que le périoste, les tendons, les muscles reviennent à leur état normal. Cette seconde phase, marquée par la réunion directe des fragments et par la résorption progressive du cal provisoire, représente le *cal définitif*.

Adaptant cette théorie à la clinique, Dupuytren partagea en périodes distinctes

l'évolution complète des deux cals successifs. Il en découvrit cinq auxquelles il assigna la durée suivante :

1re période. *Engorgement des parties molles*, du 1er au 8e ou 10e jour.

2e période. *Cartilaginification*, du 10e ou 20e au 25e jour.

3e période. *Ossification spongieuse*, du 20e ou 25e jour au 30e, 40e ou 60e jour, suivant le siége de la fracture, l'âge, la constitution et l'état de santé des malades.

4e période. *Ossification compacte*, du 50e ou 60e jour au 5e ou 6e mois.

5e période. *Cal définitif*, accompli au 8e, 10e ou 12e mois.

Il serait hors de propos de reproduire les nombreuses objections soulevées par cette classification beaucoup plus dogmatique que pratique. L'examen des phénomènes observés pendant la formation et l'évolution du cal, que nous ferons bientôt connaître, la ramènera à sa juste valeur.

Ce fut dans le but d'en vérifier l'exactitude que Cruveilhier entreprit les expériences qui sont consignées dans son Essai sur l'anatomie pathologique (1816). Il reconnut de nouveau que le périoste sert manifestement à la formation du cal, mais il ajouta que les parties molles environnantes concouraient aussi à ce travail. La participation active des parties molles, démontrée d'après l'auteur par la présence de la substance gélatineuse du cal dans les couches musculaires les plus rapprochées de l'os, représente le côté original de ce travail. Il reconnut aussi que le cal provisoire n'existe pas à l'état de cal distinct et qu'il n'y a réellement qu'un seul cal, d'abord volumineux et spongieux, puis réduit et compacte.

La même question fut très-peu de temps après agitée de nouveau par Villermé et Breschet. A la suite de nombreuses expériences sur les animaux, ils aboutirent à une conclusion dans laquelle se rencontrent, réunies pour la première fois, les doctrines si opposées jusqu'alors de la sécrétion d'un suc osseux (Galien, etc.) et de l'organisation du sang épanché au foyer de la fracture (Hunter). Pour eux le cal dépend : 1° de l'extravasation et de la concrétion entre les fragments d'un peu de sang fourni par les vaisseaux divisés ; 2° d'un suc d'abord visqueux, sécrété et épanché dans l'épaisseur du périoste et provenant, soit des tissus voisins, soit des surfaces fracturées ; ce suc ou cette lymphe plastique ne diffère point de celle qui s'exhale entre les lèvres d'une plaie des parties molles ou de celle que produit l'inflammation et qui donne naissance aux fausses membranes, etc. ; 3° de l'épaississement graduel du sang et de la lymphe plastique qui se confondent et établissent de jour en jour des adhérences plus solides entre les parties. Faisant revivre une comparaison de Duhamel, les auteurs établissent un rapprochement entre ce mélange de lymphe et de sang et le cambium des végétaux ; 4° du rétrécissement de la cavité centrale de l'os, du ramollissement des extrémités des fragments et du dépôt dans la cavité de la moelle et entre les fragments d'une matière semblable à celle qui s'amasse dans le périoste et dans les tissus voisins.

Pour la première fois le suc osseux de Galien est désigné sous le nom de lymphe plastique. Même élément sous des noms différents, qui serait fourni indistinctement par tous les tissus enflammés, et qui représenterait l'agent actif immédiat de l'ossification.

Les expériences de Charmeil (1822), la dissertation de Meding (1823), représentent le même ordre d'idées ; régénération osseuse par l'intermédiaire de la lymphe plastique. Une fois encore, chaque pas en avant éloigne les esprits de la doctrine de Duhamel.

La théorie de la lymphe plastique, lymphe organisable, blastème, fut longtemps

acceptée ; ce n'était qu'un corollaire de conceptions plus générales, appliquées à la formation et à la régénération des tissus. Malgaigne, en 1847, lui a donné crédit dans son *Traité des fractures*. Pour lui, « le cal est dû à l'épanchement d'une lymphe plastique sécrétée probablement par le tissu médullaire et par le périoste, peut-être aussi par les surfaces fracturées de l'os. Cette lymphe s'infiltre dans les tissus voisins, mais plus particulièrement dans le périoste et dans la moelle ; après quoi elle s'organise en se pénétrant de vaisseaux et prenant la place du sang épanché, que l'absorption se hâte de faire disparaître. Il est même digne de remarque qu'un épanchement trop considérable est un obstacle à la consolidation. » (P. 117.)

Vers cette époque, la question des régénérations osseuses, restreinte à peu près exclusivement à l'étude de la formation du cal, tend à se généraliser. Sans changer de sujet, on prendra désormais pour objectif la recherche des conditions favorables aux restaurations osseuses dans les cas de nécrose, et subsidiairement les circonstances dans lesquelles les procédés naturels pourraient être mis au service de la chirurgie conservatrice.

En 1834, Bernhard Heine, de Würzburg, adressa à l'Institut de France la relation d'expériences qu'il avait faites à ce sujet sur des chiens et des veaux. Il établit dans ses conclusions que les parties qui concourent à la reproduction du tissu osseux sont par ordre d'importance, d'abord le périoste, en second lieu les os eux-mêmes et leur membrane médullaire, et enfin les parties molles environnantes.

Six années plus tard (1840-41), Flourens commença la publication de nouvelles recherches qui étaient destinées à avoir le plus grand retentissement. Les expériences faites avant lui furent répétées et variées de la façon la plus ingénieuse ; elles servirent de bases aux conclusions suivantes, formulées par l'illustre physiologiste : L'os se forme dans le périoste ; il croît en grosseur par couches superposées ; il croît en longueur par couches juxtaposées ; son canal médullaire s'agrandit par la résorption de ses couches les plus internes ; enfin la mutation continuelle de la matière est le grand et merveilleux ressort du développement des os. Cette dernière proposition diffère peu de la loi d'harmonie modelante de Hunter.

L'importance pratique de ces données physiologiques n'échappa point à la perspicacité de l'auteur ; aussi engage-t-il les chirurgiens à méditer sur les propriétés qu'ont les os de se reproduire.

Les travaux de Duhamel, de Heine, de Flourens établissaient surabondamment la réalité et le mode des régénérations osseuses. Et pourtant ils restèrent à peu près sans écho dans la pratique de la chirurgie. C'est ainsi que dans les hardis essais de chirurgie conservatrice dus à Park, à Moreau, à Percy, etc., il est à peine question de la reproduction des os enlevés. Quelques faits isolés cependant font exception et méritent d'être rapportés. Bklitsky, chirurgien en chef de l'hôpital Morskoï, à Saint-Pétersbourg, enleva un radius carié en conservant le périoste, et le radius se régénéra. Vers la même époque (1839), un autre chirurgien russe, Karavajew, de Cronstadt, reséqua une côte en ménageant le périoste sur un matelot de 25 ans. Le malade mourut neuf mois plus tard et l'on trouva à la place de la côte enlevée, un os de 2 millimètres d'épaisseur.

Trois ans plus tard, un collègue de Bernhard Heine, Textor, de Würzburg, obtenait aussi des régénérations osseuses chez l'homme par la conservation du périoste.

Blandin, à Paris, pratiqua sur un élève en pharmacie, malade à l'Hôtel-Dieu, la résection de la plus grande partie de la clavicule en conservant le périoste. La régénération, quoique incomplète, fut cependant incontestable.

Enfin plus récemment Larghi de Verceil faisait connaître des faits de régénération osseuse qui témoignaient de l'activité ostéogénique du périoste dans la nécrose de la diaphyse des os longs. Ajoutons encore à ces tentatives isolées les platoniques recommandations faites à diverses époques, au sujet de la conservation du périoste, par Bruninghausen, Velpeau, Baudens, etc.

Malgré ces tentatives isolées, la question de la régénération osseuse n'était pas, à vrai dire, sortie du domaine de la physiologie. Il n'en a plus été de même durant ces dix dernières années. Les expériences de Duhamel et de Flourens, reprises de nouveau par Ollier, enrichies d'études nouvelles et ingénieuses sur les greffes périostiques et animales, entraînèrent leur auteur sur le terrain de la clinique et le conduisirent à fonder une thérapeutique nouvelle ayant pour but, non plus de venir en aide à l'œuvre d'une régénération spontanée dans quelques cas de nécrose, mais bien d'étendre et de généraliser les bienfaits de la chirurgie conservatrice en demandant au périoste, par des opérations appropriées, la régénération des membres et de leurs articulations. Sur la même base physiologique le professeur Sédillot étaya l'évidement des os. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner comparativement, au point de vue chirurgical, la valeur de ces deux méthodes. Elles seront étudiées plus tard avec tous les développements qu'elles comportent et que leur importance réclame. (*Voy.* Résections.)

II. *Phénomènes de la formation et de l'organisation du cal.* Dans ce qui précède, nous avons rappelé brièvement les principales théories qui se sont succédé à travers les âges de la chirurgie, au sujet du mode de cicatrisation des os. Leur extrême diversité est plus apparente que réelle. En faisant la part de l'époque à laquelle elles se sont produites, du degré de précision que comportaient les moyens d'investigations connus alors, on peut réduire à trois le nombre des hypothèses émises. Dans l'une, soutenue par Hunter, la soudure osseuse est le résultat de l'organisation du sang épanché, au moment de l'accident, entre les fragments. Dans une seconde, admise par Bordenave, Bichat, etc., elle est le résultat de la réunion de bourgeons charnus développés à l'extrémité des deux fragments et soumis ultérieurement à un travail de calcification. Enfin dans une troisième, dont l'origine remonte à Galien, la consolidation est due à l'ossification d'un suc osseux déposé à la surface des fragments et fourni, soit exclusivement par le périoste, soit collectivement, mais à des degrés divers par cette membrane, par le tissu osseux et par les parties molles ambiantes. De ce suc osseux à la lymphe coagulable de Breschet, au blastème de plusieurs micrographes modernes, la différence est peu marquée ; elle l'est moins encore si l'on met en regard du *cambium* animal de Duhamel cette couche ostéogène située à la face interne du périoste, qui, pour Wirchow et l'école moderne, représente par son travail de prolifération l'élément actif de la cicatrisation osseuse.

Les phénomènes observés pendant la formation et l'organisation du cal ne diffèrent pas des phénomènes normaux de nutrition et d'accroissement du tissu osseux. C'est un acte nutritif pur et simple qui est provoqué et entretenu par l'irritation due au traumatisme. En partant de ce principe, il est aisé de faire la part à chacun des éléments qui concourent à la formation du cal et d'assigner une cause aux particularités de son évolution.

Le périoste, la moelle et les parties molles ambiantes subissent, par le fait de la fracture, des changements identiques à ceux qui surviennent à la suite d'une irritation quelconque de leur tissu. Chacun de ces éléments concourt à la cicatrisation en vertu d'un processus identique, et à des degrés divers qui sont en

rapport avec la quantité et l'état des éléments cellulaires aptes à proliférer qu'ils renferment.

Le périoste y concourt le plus activement parce qu'il est pourvu à sa face interne d'une couche cellulo-vasculaire douée des propriétés réparatrices les plus énergiques. Sous l'action du traumatisme il se tuméfie; les cellules plasmatiques de sa couche ostéogène entrent en prolifération et donnent naissance à de nombreuses cellules de nouvelle formation qui s'encroûtent de substance calcaire et deviennent des corpuscules osseux, d'abord arrondis comme la cellule plasmatique elle-même, puis bientôt pourvus des prolongements qui caractérisent le corpuscule osseux à son complet développement. Cette ossification est rapide; son activité, en rapport avec l'intensité de l'irritation. Les produits se déposent par couches plus ou moins épaisses à la surface des deux fragments et constituent cette virole externe qui maintient en contact les bouts de l'os non réunis et représente le cal provisoire de Dupuytren.

Un travail analogue s'opère du côté de la moelle au niveau de la fracture. Si le sujet est jeune et encore dans sa période d'accroissement, le tissu de la moelle, riche en éléments plasmatiques entre directement en prolifération et produit une virole osseuse interne, un véritable bouchon, qui remplit complétement le canal médullaire et tient en rapport les fragments; s'il est plus âgé, le même travail s'accomplit, mais plus lentement et moins complétement, parce que les cellules de la moelle sont alors plus rares et disséminées dans une masse compacte de graisse qui donne à la moelle sa couleur jaune. Il faut au préalable que, sous l'action irritative de la fracture, cette graisse soit résorbée, que la *moelle jaune* redevienne *moelle rouge*. Alors seulement commence le travail d'ossification. Dans la fracture des os courts et spongieux, des épiphyses des os longs et même dans la fracture de la diaphyse des os longs, si les fragments restent en parfait contact, la moelle joue un rôle plus actif que le périoste. Mais il n'en est ainsi que dans ces cas particuliers. En général le périoste exerce l'action prépondérante; seul, il peut remplacer les autres sources d'ossification.

La substance osseuse, proprement dite, concourt à la formation du cal par l'intermédiaire des éléments médullaires contenus dans les canaux vasculaires de Havers. L'état anatomique du tissu osseux laisse assez pressentir que de ce côté la restauration ne peut être opérée que lentement et après qu'il a subi des modifications qui le rapprochent des tissus mous. Les matières calcaires ambiantes doivent être tout d'abord soumises à un travail de résorption avant que les éléments plasmatiques puissent entrer en prolifération. C'est à ce travail préparatoire qu'est dû l'aspect poreux de l'extrémité des fragments.

Les parties molles elles-mêmes concourent aussi, mais accidentellement, à la formation du cal. Le tissu cellulaire, les gaînes musculaires ou tendineuses, le tissu conjonctif qui isole les fibres musculaires donnent accidentellement naissance à des productions cartilagineuses qui peuvent se transformer en tissu osseux. Flourens a spécialement attiré l'attention sur l'ossification des muscles dans le voisinage des fractures. En raison de son importance au point de vue de la conservation des rapports des fragments, il a décrit un cal musculaire provisoire.

L'ossification des parties molles est due à l'irritation directe exercée par les fragments. Pendant les jours qui suivent l'accident, toutes les parties environnantes sont plus ou moins infiltrées de sérosité, les divers tissus d'origine conjonctive changent d'aspect, ils perdent leur souplesse; les muscles pâlissent, se distinguent peu du tissu cellulaire ambiant; leurs éléments plasmatiques

deviennent le siége d'une hyperplasie et il se forme bientôt du véritable cartilage surtout dans les points qui touchent à l'os. La calcification et même l'ossification proprement dite complètent cette évolution qui ne diffère pas, on le voit, des effets provoqués par une action irritative quelconque. La calcification des parties molles périphériques est le plus souvent temporaire : les produits disparaissent habituellement avant d'être arrivés à l'ossification complète. Cette résorption est très-variable suivant les sujets, suivant l'âge et aussi suivant le degré d'organisation des produits : les tissus ostéoïdes sont moins stables que le tissu osseux lui-même.

Les éléments du cal passent directement de l'état mou à l'état osseux, comme A. Bonn le soutint, l'un des premiers. Ce n'est que dans des circonstances exceptionnelles, lorsque l'irritation est excessive, qu'ils subissent la transformation cartilagineuse.

Nous venons de tracer la marche générale des phénomènes observés, pendant la formation du cal, dans les diverses parties qui y concourent. Tous peuvent se résumer dans la proposition suivante :

Le traumatisme de la fracture est en tous points comparable à une irritation mécanique quelconque ; les phénomènes de la cicatrisation des os sont dus aux effets de cette irritation sur les éléments plasmatiques du tissu osseux et de ses annexes, de la même façon que le développement de l'os et les ossifications accidentelles sont dus à l'irritation formative ou mécanique de ces mêmes éléments. Toutes conditions égales d'ailleurs, plus l'irritation est intense et durable, plus ses effets sont considérables : ainsi s'explique cette différence si considérable dans l'étendue et le volume du cal.

Les phénomènes de la cicatrisation osseuse commencent très-peu de temps après la fracture. Au moment de l'accident, du sang est épanché au foyer de la rupture. Cet épanchement est fort léger si le périoste reste intact et les fragments au contact; dans ce cas, le sang s'infiltre dans le tissu médullaire et s'étale en couche mince entre les extrémités osseuses. Si le périoste est déchiré, la moelle, rompue, les parties molles ambiantes, dilacérées et les fragments, déplacés, l'épanchement de sang est beaucoup plus abondant ; il imprègne le périoste et la moelle, infiltre le tissu connectif du voisinage et parfois se réunit en foyer ou fuse au loin dans l'épaisseur des parties molles. Le sang ne joue aucun rôle direct dans le travail de réparation contrairement à l'opinion de Hunter ; il représente un corps étranger livré à la résorption ; sa présence persistante devient même dans certains cas un obstacle à la consolidation. Ce qui a pu donner le change, c'est qu'il imprègne les éléments actifs de l'ossification et que les premiers produits de la prolifération cellulaire sont intimement mélangés avec des globules sanguins en voie de régression, et donnent à la masse l'aspect d'un caillot qui s'organise. L'apparition des premiers matériaux de réparation est toujours très-prompte, variable pourtant suivant l'âge et divers états de la santé générale. La plupart des expérimentateurs la signalent chez les animaux au bout de 24 heures. Durant les jours suivants les matériaux augmentent, et vers la fin de la première semaine le foyer de la fracture est occupé par une masse cellulaire rougeâtre, mollasse, filamenteuse qui adhère au périoste, à la moelle, aux fragments et souvent aux parties molles. C'est au sein de cette masse décrite par les auteurs sous le nom de cal vasculaire, cal charnu, que va commencer le travail d'ossification, but suprême de la restauration.

L'ossification suit régulièrement la marche du travail de prolifération. Celui-ci

étant plus rapide, plus actif du côté de la moelle et surtout du périoste, c'est sur ces deux points qu'apparaît en premier lieu l'ossification, d'abord sous la forme de points isolés, puis de petits îlots et enfin d'un réseau d'une certaine étendue. Ici il importe d'entrer dans quelques détails relatifs aux conditions différentes dans lesquelles se produisent les fractures.

Une fracture peut se produire sans solution de continuité du périoste. Tel est le cas le plus simple. L'irritation est alors très-légère, pourvu que les fragments, maintenus au contact par la gaîne périostique, soient immobilisés. Les phénomènes de réparation diffèrent à peine des phénomènes de nutrition de l'os. On n'observe, pour ainsi dire, rien d'apparent à l'extérieur. Le périoste se tuméfie, la moelle se durcit ; de part et d'autre du tissu osseux s'organise et en quelques mois ce travail, qui s'est accompli silencieusement, est à son terme avec un tel degré de perfection qu'à l'examen le plus attentif on ne retrouve plus le trait de fracture.

Lorsque le périoste est rompu, deux situations différentes peuvent se présenter : tantôt les fragments restent en place ; tantôt, au contraire, ils subissent un déplacement soit angulaire, soit par chevauchement. Dans le premier cas les phénomènes observés diffèrent peu de ceux de la fracture sous-périostale ; il existe un peu plus d'irritation, le périoste se tuméfie dans une plus grande étendue au-dessus et au-dessous de la rupture, l'ossification est plus abondante, par exception on rencontre temporairement quelques masses cartilagineuses au niveau des points les plus maltraités. Mais le travail fondamental reste le même.

Lorsqu'il existe un déplacement, le mécanisme de la réunion est plus complexe. Il a été analysé avec le plus grand soin par Ollier dans son beau traité des régénérations osseuses. Une fracture de ce genre entraîne toujours la déchirure des parties molles environnantes. Quelque considérable que soit le déplacement, le périoste n'est pas rompu sur toute la périphérie de l'os à moins de violences excessives. Cette membrane fibreuse se ratatine et forme une espèce de ligament entre les fragments. C'est ce ligament qu'Ollier désigne sous le nom de *pont* ou de *sautoir* périostique. Il lui attribue un rôle important dans la restauration ultérieure. Au moment de l'accident et pendant la période d'irritation musculaire, ce ligament contribue à limiter le déplacement. Après un très-petit nombre jours il se tuméfie considérablement, s'ossifie et forme bientôt entre les bouts de l'os un pont solide, qui peut être plus épais, plus volumineux que la diaphyse elle-même. Les extrémités osseuses qui sont dénudées se fixent aux parties molles voisines, leur moelle s'ossifie et forme un bouchon plus ou moins volumineux. A la longue, elles s'atrophient; leur extrémité, toujours plus ou moins anguleuse, s'émousse et se résorbe. Cette résorption très-rapide chez les jeunes sujets est beaucoup plus lente chez l'adulte, et pendant longtemps les pointes saillantes des fragments implantés dans les chairs peuvent donner naissance à des accidents.

Dans les fractures réunies au moyen du sautoir périostique, le canal médullaire se rétablit chez les jeunes animaux d'une façon bien ingénieuse, observée et décrite par le même expérimentateur. L'ossification intermédiaire est d'abord formée de tissu compacte ou finement aréolaire et les canaux médullaires n'ont entre eux aucune communication. Bientôt un canal se creuse au centre de l'os nouveau, ce qui donne trois cavités médullaires, une dans chaque fragment et une troisième dans le pont qui les unit. Peu à peu la portion de la diaphyse ancienne qui est en rapport avec le pont intermédiaire est résorbée. Il se forme de petites communications vasculaires entre la cavité accidentelle et les deux autres : ces trous s'agrandissent progressivement et après un certain temps la communication

est largement établie. L'ossification périostique représente alors définitivement une partie de la diaphyse de l'os. Cette évolution est propre à la période d'accroissement : dans l'âge adulte le pont périostique reste plein, plus ou moins aréolaire, et la cavité médullaire est définitivement partagée en deux cavités secondaires au niveau de l'extrémité des deux fragments par des bouchons osseux aréolaires ou par une lame de substance compacte. Dans les cas dont nous parlons, le cal est souvent volumineux, augmenté encore par des ossifications accidentelles développées dans les parties molles. C'est dans ces conditions que l'on rencontre du cartilage à divers degrés de développement. Ce cartilage forme plusieurs noyaux réunis par de la substance conjonctive plus ou moins vasculaire dans laquelle se rencontre des points osseux irrégulièrement disséminés. Sur les limites de la tuméfaction du périoste on ne rencontre point de cartilage ; là, l'ossification est directe. Cette circonstance a conduit les physiologistes, et en particulier Virchow et Ollier, à établir que la production du cartilage dans l'évolution du cal était l'effet d'une irritation exagérée. Elle indique une suractivité dans la vie cellulaire des éléments membraneux de la cicatrice osseuse. Toutefois cette production accidentelle du cartilage est beaucoup plus fréquente, toutes conditions égales d'ailleurs, chez les jeunes sujets que dans l'âge adulte.

Lorsque la fracture est compliquée de plaie, la réparation est retardée par l'inflammation qui en est la conséquence à peu près inévitable. Tant que cette inflammation dure, qu'elle occasionne de la fièvre et du trouble dans la vie de nutrition, l'ossification ne se fait pas. On sait combien il arrive souvent de constater chez des blessés qui ont succombé au quinzième et même au trentième jour d'une fracture avec plaie, que le travail de réparation n'est pas commencé, que les fragments baignent encore dans une sanie purulente et que le périoste épaissi, altéré dans une grande étendue, est détaché des fragments qui sont soumis eux-mêmes à une vascularisation plus ou moins considérable.

Une fois l'inflammation apaisée, la réparation commence même avant que la suppuration soit tarie; seulement le cal ne se forme pas sur les parties qui suppurent. C'est dans ces conditions que se développent ces cals volumineux, exubérants, tristes produits d'une irritation excessive et persistante.

Les os fracturés s'hypertrophient comme les os soumis à des irritations traumatiques quelconques. Ce travail hypertrophique, peu marqué chez l'adulte, est en rapport avec l'énergie de la puissance formative. L'os s'accroît dans toute son épaisseur et au point dans quelques cas de doubler de volume. Cette hypertrophie n'atteint pas les épiphyses lorsque la fracture porte sur la diaphyse : le cartilage de conjugaison paraît opposer une barrière à la propagation de l'irritation. Ce n'est qu'à la suite des fractures articulaires ou dans certains cas exceptionnels, dans lesquels l'irritation a été excessive, que la surface cartilagineuse diarthrodiale peut augmenter d'étendue. Il se produit alors un véritable agrandissement de l'articulation par l'hypertrophie simultanée de l'épiphyse et du cartilage lui-même.

Les os fracturés augmentent non-seulement d'épaisseur, mais aussi de longueur. Le fait a été constaté expérimentalement par Baizeau qui, après avoir provoqué des fractures avec chevauchement chez des lapins, constata que les os recouvraient leur longueur primitive après un certain temps. Ollier est arrivé à des résultats analogues; seulement il signale la persistance d'un certain degré de raccourcissement pour peu que le chevauchement ait été considérable.

III. *Des perturbations apportées dans l'évolution du cal et de leurs causes.* L'évolution du cal tel que nous venons de la décrire peut être changée, pervertie,

retardée ou définitivement arrêtée par des causes de divers ordres. Cette question, jugée contradictoirement à diverses époques, a puisé dans les travaux récents de la physiologie expérimentale un degré suffisant de précision et de certitude pour intéresser le clinicien et mériter d'être mentionnée ici.

Nous avons déjà dit qu'une irritation excessive au moment de la fracture donne un cal exubérant et d'abondantes ossifications périphériques.

La formation du cal exige que les fragments soient immobilisés durant un certain temps. Cette condition est fondamentale ; quelles que soient d'ailleurs les autres conditions de consolidation, si les fragments sont mobiles l'un sur l'autre, l'ossification est entravée et il se produit une pseudarthrose. Il importe de ne pas confondre les effets de cette mobilité avec l'irritation provoquée à un moment donné par le frottement des fragments l'un contre l'autre et la dilacération des tissus fibreux qui les réunissent. Cette violence brusque mais instantanée, a fréquemment pour effet, au contraire, d'activer le travail d'organisation osseuse à la condition toutefois d'être suivie d'une immobilité complète et suffisamment prolongée.

Les irritations répétées exercent également une influence marquée sur l'état du cal. On doit à Victorien Ollier d'intéressantes recherches sur ce point. Il a constaté sur des lapins qu'en irritant le cal par des frottements répétés tous les jours, la période cartilagineuse était prolongée et l'ossification, retardée. On peut par ce moyen provoquer la résorption entière du tissu osseux nouveau et reproduire la fracture. Si les irritations sont suffisamment éloignées les unes des autres, le cal résiste et augmente de volume. Il en est souvent ainsi chez l'homme après une fracture du cal ; le second est beaucoup plus volumineux que le premier.

Dans ce même travail de Victorien Ollier sont relatées des expériences propres à préciser l'influence exercée sur le cal par les corps étrangers. En passant des sétons à travers la soudure, il a reconnu un fait qui ne manque pas d'importance au point de vue du traitement des pseudarthroses. Sur le trajet du séton, le cal se ramollit et se résorbe ; mais à une certaine distance, l'ossification devient plus active et le cal plus résistant.

Les corps étrangers venus du dehors comme les balles, les éclats de gros projectiles, les esquilles, représentent autant de sources d'irritation. Celle-ci est-elle légère, elle provoque la formation d'un cal exubérant ; est-elle plus violente, elle entraîne une évolution irrégulière pendant laquelle l'ossification sera très-active sur certains points, nulle sur certains autres ou même remplacée par un travail de résorption ou de suppuration, comme sur le trajet du séton.

La question des esquilles a plus particulièrement attiré l'attention des chirurgiens au double point de vue de leur influence sur la cicatrisation osseuse et des modifications qu'elles subissent. Ce que nous venons de dire serait suffisant pour faire préjuger le rôle qui leur est réservé. Entièrement détachées, elles représentent des corps étrangers qui entretiennent autour d'eux, tant du côté du périoste que du côté des parties molles, un état d'irritation propre à provoquer de toutes parts une prolifération très-active. Elles ne tardent pas à être recouvertes par des produits de nouvelle formation, puis complétement enfermées dans la substance du cal : en cet état, selon le degré d'irritation qu'elles entretiennent, tantôt elles sont soumises à un lent travail de résorption, leurs surfaces deviennent rugueuses, leur épaisseur diminue, leurs bords s'amincissent et dégénèrent en aspérités ou en véritables aiguilles, que l'on ne rencontre jamais sur des esquilles récentes ; tantôt elles provoquent dans leur voisinage une résorption de la substance du cal ou un

foyer de suppuration au fond duquel le stylet découvre la présence du corps de délit. Les faits que nous venons d'exposer ont été bien étudiés chez les animaux par Breschet et Villermé. Rien n'autorise à penser que les choses se passent autrement chez l'homme, si ce n'est peut-être que la résorption s'effectue avec plus de lenteur ainsi que l'a fait observer Malgaigne. A l'appui de cette opinion, l'auteur a reproduit dans son *Atlas* (pl. 1, fig. 8) des esquilles provenant d'un tibia fracturé par un coup de feu en 1815 et sorties seulement huit ans après, en 1823. Ces esquilles étaient blanches, compactes et comme découpées récemment dans la paroi diaphysaire : leurs surfaces, à peine atteintes par l'absorption, étaient encore faciles à reconnaître.

Les remarques qui précèdent rencontrent bien souvent leur confirmation dans les suites éloignées des fractures par coup de feu. Ces fractures, le plus souvent compliquées d'esquilles ou de corps étrangers, représentent des foyers d'irritation au sein desquels se développent ces cals volumineux, rapidement et régulièrement ossifiés. Puis par la suite, et même à des époques très-éloignées, il survient des douleurs, des foyers inflammatoires, des abcès dans la cavité desquels se trouve l'esquille ou le corps étranger, cause directe de cet orage tardif. Qui n'a rencontré de ces anciens militaires gardant précieusement des esquilles éliminées par ce mécanisme dix, quinze, trente ans après la blessure ?

L'état de la santé générale, toutes les influences hygiéniques capables d'apporter un trouble dans la nutrition exercent une influence sur la formation et l'évolution du cal. L'alimentation insuffisante, l'humidité persistante, l'encombrement ralentissent considérablement le travail de réparation : la formation des couches osseuses est alors lente, irrégulière, interrompue.

Lorsque la fracture est compliquée de plaies pénétrantes, le blessé reste longtemps exposé à la formation d'abcès au niveau des fragments, à des suppurations étendues, à l'ostéo-myélite et aux accidents généraux qui en sont la suite trop fréquente. Alors la réunion ne se fait pas et les fragments macèrent dans une sanie purulente qui ne tarde pas à provoquer un travail de nécrose.

L'âge exerce une grande influence sur la rapidité de formation et d'évolution du cal ; il en est de la cicatrice osseuse comme des autres actions organiques.

La gestation paraît sans effet. Gurlt, après avoir recueilli la plupart des observations connues de fracture chez la femme enceinte, est arrivé à cette conclusion. Malgaigne professe la même opinion. La grossesse n'intervient qu'en raison de l'affaiblissement général qu'elle peut entraîner. Les recherches d'Ollier chez les animaux corroborent cette manière de voir.

Il résulterait d'expériences faites par Alph. Milne Edwards que la présence du phosphate de chaux dans les aliments aurait pour effet d'accélérer l'ossification du cal ; il est aisé de s'en assurer chez l'homme, puisque l'usage du phosphate de chaux est inoffensif, mais les essais tentés dans cette voie ont été jusqu'alors infructueux.

Le cal est-il influencé par l'état de l'innervation du membre ? Les faits observés chez l'homme laissent la question indécise, et les expérimentateurs sont arrivés chez les animaux à des résultats contradictoires. Schiff assure qu'à la suite de la section des nerfs d'un membre, l'os subit une hypertrophie générale qu'il attribue à une activité plus grande du périoste. Lorsque cet effet n'est pas sensible, il en trouve la raison dans l'immobilité qui est la conséquence de l'expérience. Pour échapper à cette cause d'erreur, Schiff a choisi la section du nerf maxillaire inférieur. Cette section n'empêchait pas les mouvements de totalité de

l'os et dès lors toute cause d'atrophie due à l'immobilité n'avait pas de raison d'être. C'est dans ces conditions que l'expérimentateur a constaté une hypertrophie notable de l'os du côté où avait été pratiquée la section. Cette hypertrophie serait la conséquence de la paralysie des nerfs vaso-moteurs.

L'expérience de Schiff répétée par Ollier n'a donné que des résultats négatifs. En limitant la section nerveuse au grand sympathique, ce dernier physiologiste est arrivé à cette conclusion que la paralysie des vaso-moteurs qui entretient une plus grande abondance de sang dans l'organe, n'active pas la vie végétative des cellules et finalement n'aboutit pas à l'hypertrophie de la partie. Telle est aussi l'opinion de Cl. Bernard et de Virchow.

Ces faits sont de nature à faire croire que la section des nerfs par elle-même n'exerce aucune action directe sur le cal, mais il n'en serait plus de même des désordres locaux ou des troubles généraux qui pourraient en être la conséquence directe.

Les perturbations apportées dans l'évolution du cal ont des conséquences qu'il est facile de déduire. Le cal exubérant entrave la circulation de retour ; il entretient, dans le membre inférieur surtout, un état œdémateux qui est très-gênant pendant la station verticale ou la marche ; il peut comprimer des nerfs, il gêne la locomotion ; les muscles déviés à son niveau perdent de leur énergie, et parfois même lorsqu'ils sont directement engagés dans le travail de réparation et longtemps immobilisés, ils subissent la dégénération graisseuse. Lorsque leurs mouvements se rétablissent, ils se creusent quelquefois dans la masse osseuse une gouttière plus ou moins profonde.

Le cal suppurant, si fréquent à la suite des fractures esquilleuses, expose pendant de longues années, sinon pour toute la vie, à des inflammations profondes du tissu osseux, à des éliminations d'esquilles, à la formation de petits séquestres qui deviennent eux-mêmes autant de corps étrangers dont l'organisme se débarrasse par autant de poussées inflammatoires, à d'intarissables suppurations dont les produits nécessitent, pour s'écouler au dehors, un trajet fistuleux suffisamment large sans lequel on reste incessamment exposé aux accidents si graves que produit la rétention du pus.

Le cal difforme, conséquence forcée d'une fracture mal réduite ou mal contenue, compromet ou gêne considérablement les fonctions du membre.

Enfin un cal avec ossification nulle ou incomplète expose soit à une fracture consécutive, soit à une pseudarthrose. Cette simple énumération suffit pour indiquer combien sont nombreuses et souvent graves les conséquences du cal anormal. Chacune d'elles représente une question de pratique importante dont l'examen trouvera naturellement sa place, soit à l'article FRACTURE en général, soit à propos de chacune des fractures en particulier. MAURICE PERRIN.

BIBLIOGRAPHIE. — Nous notons seulement ici les articles et mémoires spécialement relatifs au cal, renvoyant au mot Os (développement et régénération) tous es travaux dans lesquels il n'est question du cal que d'une manière incidente. Nous ferons, cependant, quelques exceptions à cette règle pour indiquer les sources de différentes citations présentées dans la partie historique. — HIPPOCRATE. Œuvres : *De alimento*. — GALIEN. *Comment. I, in libr. de Fracturis ; Comment. I, in libr. de Articulis ; De methodo med.*, VI, 5. — MARQUE (Jacque de). *Paradoxe ou Traicté medulaire*. Paris, 1609, in-12. — FLACH. *De callo*. Argentorati, 1681, in-4°. — HEYDE (Ant, de). *Anatomiæ mytuli cui subjecta est centur. obs. med.* (obs. 57). Amstelod., 1684, in-8°. — HAVERS (Clopton). *Osteologia nova or some Obs. of the Bones*. Lond., 1691, in-8°. — MÜLLER (Nic. G.). Præs. BAJER. *De callo ossium*. Norimbergæ, 1707, in-4. — DUHAMEL-DUMONCEAU. *Obs. sur la réunion des fractures des os*. In *Mém. de l'Acad. r. des sciences*, 1741, p. 97, 222. — BŒHMER. *Progr. de callo ossium et rubia tinctorum pastu*

infectorum. Lipsiæ, 1752, in-4°. — DETLEFF. *Dissert. exhibens ossium calli generationem et naturam per fracta in animalibus rubiæ et radice pastis ossa demonstratam*. Gœttingæ, 1753, in-4°. — DELIUS. *Cicatrix et callus idea nutritionis*. Erlangæ, 1755, in-4°. — FOUGEROUX. *Mémoires sur les os* (comprenant les mém. de HALLER et de BORDENAVE). Paris, 1760, in-8°, pl. 2. — KÖHLER. *Experimenta circa regenerationem ossium*. Gœttingæ, 1786. — MARTINI (Ferd.). *Ueber die Wirkung des Callus*. In *Chirurgische Streitschriften*, Abhandl. 1, 6, 7. Copenhag., 1764, in-8°. — CAMPER (Pierre). *Observationes circa callum ossium fractorum*. Pl. in *Essays and Observ. Physic. and Literary*. Edinb., 1771, t. III, p. 537. — TROJA (Mic.). *De novorum ossium in integris, etc., regeneratione*. Lutetiæ Parisiorum, 1775, in-12, pl. 5. — MARRIGUES (André). *Dissert. physiologique et chirurgicale sur la formation et les différents vices du cal dans les fractures* (soutenue par Bern. COURTEZ). Paris, 1783, in-8°. — BONN (Andrea). *De callo*. In *Descriptio Thesauri ossium morbosorum hoviani* (dissert. adnexa), p. 149. Amstelod., 1783, in-4°. — MAC-DONALD (Al. Henri). *De necrosi et ossium callo*. (Disput. méd. inaug.) Edinburgi. 1799, in-8°. — LIOULT (P. J.). *Considérations sur les usages et propriétés du périoste dans la formation du cal*. Th. de Paris, 1804, n° 139. — HOWSHIP (John). *Experiments and Observat. on the Union of fractured Bones*. Pl. in *Med. Chir. Transact.*, t. IX, p. 143. Lond., 1818, in-8°. — BRESCHET (Gilb.). *Quelques recherches historiques et expérim. sur le cal*. Th. de conc. (place de chef des trav. anat.). Paris, 1819, in-4°. — LARREY (Al.). *Notice sur la fracture du col du fémur suivie de quelques réflexions sur la formation du cal dans les fractures*. In *Journ. compl. des sc. méd*, t. VIII, 1820. — SANSON. *Exposé de la doctrine de Dupuytren sur le cal*. In *Journ. univ. des sc. méd.*, t. XX, p. 131; 1820. — BIZET (Ant.). *De la formation du cal dans les fractures simples*. Th. de Paris, 1823, n° 47. — CASPARI. *Regeneration der Knochen*. In *Græfe's und Walther's Journ.*, t. V, p. 54, 455; 1823. — WEBER (M. J.). *Ueber die Wiedervereinigung oder den Heilungsprocess gebrochener Röhren-Knochen*. In *Nova Acta Acad. Cæsar. Leop. Carol*, N. C., t. XII, p. 711; 1825, pl. 5. — MALGAIGNE. *Sur la théorie du cal*. In *Gaz. des hôpit.*, 1re série, t. III, p. 238; 1830. — GAILLARD (L.). *Remarques sur la formation du cal*. In *Rev. méd.*, 1830, I, 67. — JERICHO (C. S.). *De osteopalinklasi*. Halæ, 1833, in-8°. — VALENTIN (G.). *Callus, exostose, caries*. In *Repert. f. Anat. und Physiol.*, t. III, p. 294; 1838. — RITTER (Bernh.). *Ueber die Bildung des Callus*. In *Rust's Magaz.*, t. LVIII, p. 451; 1841. — LAMBRON (Ph. Em.). *Du cal*. Th. de Paris, 1842, n° 203. — MOREL-LAVALLÉE. *Note sur un fait relatif à l'histoire du cal*. In *Gaz. méd.*, 1843, p. 712. — LEBERT (H.). *De la formation du cal*. In *Ann. de la chir. fr. et étr.*, t. X, p. 129; 1844. — DU MÊME. *Mém. sur la formation du cal*. In *Physiol. pathol.*, t. II, p. 435. Paris, 1845, in-8°. — LEPIEZ. *Obs. relative à l'influence de la grossesse sur le travail de consolidation des os*. In *Journ. de chir.*, t. III, p. 61; 1845. — FLOURENS (P.). *Théorie expérimentale de la formation des os*. Paris, 1847, in-8°, pl. 7. — HILTY. *Der innere Callus, seine Entstehung und Bedeutung*. Diss. inaug. Zürich, 1852, in-8°, et in *Henle's und Pfeufer's Zeitschrift*, ne Folge, t. III, p. 189; 1853.—SARDOU. (P.). *Des causes qui peuvent retarder ou empêcher la formation du cal*. Th. de Montp., 1853, n° 75. — HUTIN (Félix). *Des cicatrices des os*. (*Anatomie des cicatrices dans les différents tissus.*) In *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XIX, p. 533; 1855. — COLLIS (M. H.). *On the Union of Fractured Bone*. In *The Dublin Quarterly Journ.*, t. XIX, p. 53; 1855. — MILNE EDWARDS (Alph.). *De l'influence de la proportion de phosphate de chaux contenu dans les aliments sur la formation du cal*. In *Gaz. hebdom.*, 1856, p. 257, 291. — GJÖR. *Ueber Callus-Bildung*. In *Norsk Magaz.*, t. XI, Hft. 1, 2; et analyse très-détaillée in *Schmidt's Jahrbb.*, t. CIII, p. 37; 1859. — JOBERT (de Lamballe). *Théories du cal*. In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. LVII, p. 649, 881.— OLLIER (L.). *Traité expérimental et clinique de la régénération des os*. Paris, 1867, in-8°, 2 vol.

Altérations du cal. — Bien que l'étude de ces altérations appartienne à l'histoire des FRACTURES, comme la bibliographie de ce dernier mot doit être très-chargée, nous l'allégeons d'autant, en donnant ici les principaux travaux auxquels les obstacles à la formation ou les vices de formation du cal ont donné lieu. Il va sans dire que nous laissons de côté la plupart des observations particulières relatives à cette question. — CALLISEN (H.). *De variis formationis calli impedimentis*. In *Collect. Soc. Havn.*, t. II, p. 185; 1775, et *Continuatio* in *Acta Soc. med. havn.*, t. I, p. 307; 1777. — METZGER. *De callo luxuriante*. Regiomontani, 1793. — HEEKEREN. *De osteogenesi præter naturali* (cas de cal monstrueux), pl. Lugd. Batav., 1797, in-4°. — JACQUEMIN (Et. Jos.). *Dissert. sur la possibilité et les moyens de faire céder le cal pour corriger les difformités provenant de fractures vicieusement consolidées*. Th. de Paris, 1822, n° 140. — BÉRARD (P. H.). *Reformandumne callum vitiosum fragmentis fracturæ male coaptatis quousque et quomodo?* Th. de conc. (agrég. chir.). Paris, 1826, in-4°. — SPRENGEL (C.). *De perforatione calli præternaturalis ossis femoris atque de curatione articuli spurii*, etc. Halæ, 1826, in-8°. — ŒSTERLEN (Jos. Fried.). *Ueber das künstliche Wiederabbrechen fehlerhaft geheilter Knochen der Extremitäten im Callus*. Tübingen, 1827, in-8°, pl. 1. Trad. fr. par Maurer (sur la rupture du cal).

Paris et Strasb., 1828, in-4°, pl. 1. — STEINHEIM. *Retardirte Callusbildung.* In *Preuss. med. Ztg.*, 1834, n° 44, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. VIII, p. 87; 1835. — PFLÜGER (C. H. F.). *Ueber das Wiederabbrechen fehlerhaft geheilter Knochenbrüche im Kallus.* Tübingen, 1838, in-8°. — HOLSCHER (G. P.). *Fall von Resorption eines Callus, und dadurch wieder erfolgter Trennung der Continuität eines Knochens in Folge allgemeiner Abzehrung.* In *Hannov. Ann.*, t. IV, 1839, et *Schmidt's Jahrbb.*, Supplt. III, p. 166; 1842. — LAUGIER (S.). *Des cals difformes et des opérations qu'ils réclament.* Th. de conc. Paris, 1841, in-8°. — BLANDIN. *Cal vicieux de l'extrémité supérieure de l'humérus. Opération de résection.* In *Gaz. des hôpit.*, 1844, p. 213. — GUERSANT (Paul). *Cal vicieux à la suite d'une fracture des deux os de la jambe.* In *Gaz. des hôpit.*, 1846, p. 361. — KEBER. *Auflösung eines zwei Monate alten Knochencallus durch Einreibung von 3 Drachm. grauer Quecksilbersalbe.* In *Preuss. Ver.-Ztg.*, 1846, n° 3, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. LV, p. 322; 1847. — MARLIER (Nic. Ch.). *Des causes qui retardent ou empêchent la formation du cal.* Th. de Paris, 1851, n° 166. — BRAINARD (Dan.). *Mém. sur le traitement des fractures non réunies et des difformités des os.* Paris, 1854, in-8°. — DU MÊME. *Obs. d'un cas de cal difforme traité avec succès par une perforation.* In *Bullet. de la Soc. de chir.*, t. IX, p. 146; 1858-59. — SANTESSON. *Krebs in Knochen des Oberarms und in dem daselbst befindlichen Callus.* In *Hygiea*, t. XVI, p. 691; 1855, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XCI, p. 210; 1856. — ROSSANDER (C. J.). *Fall von Cancer im Callus.* In *Hygiea*, t. XVII, et *Schmidt's Jahrbb.*, t. XCV, p. 216; 1857. — FANO. *Du ramollissement du cal dans les fractures. De l'emploi avantageux du phosphate acide de chaux dans les cas de ce genre.* In *Union méd.*, 2e sér., t. III, p. 24; 1859. — Voy., en outre, la bibliographie des mots FRACTURES et OS.

E. BGD.

CALA. *Voy.* NOYER.

CALABA. *Calophyllum* L. Genre de Dicotylédones de la famille des Guttifères. Nommé *Calaba*, par Plumier, ce genre a été désigné par Linné, Jacquin et les botanistes actuels sous le nom de *Calophyllum*. Il contient une quarantaine d'espèces répandues dans les régions tropicales de l'Amérique, de l'Asie et des îles de l'Océan Pacifique. Ce sont des arbres ou des arbrisseaux, laissant souvent découler de leur écorce des sucs résineux. Les rameaux sont tétragones; les feuilles opposées, entières, ornées de nombreuses nervures secondaires, très-fines, perpendiculaires à la nervure principale. Les fleurs, en général petites, sont polygames. Elles ont un calice à quatre divisions, rangées sur deux rangs, dont les internes souvent pétaloïdes; 2-4-6-8 pétales, à estivation imbriquée. La corolle manque rarement. Les étamines sont indéfinies, filiformes, flexueuses, souvent polyadelphes et réunies à leur base en un anneau très-étroit. L'ovaire est uniloculaire, surmonté d'un style simple subulé et d'un stigmate dilaté en une sorte de cupule, ondulée sur les bords. L'ovule est unique, anatrope, à micropyle infère. Par avortement des étamines ou du pistil, un certain nombre de fleurs deviennent unisexuées. Le fruit est un drupe, dont le brou devient spongieux ou se réduit presque en poussière par la dessiccation, et dont l'endocarpe est crustacé, fragile, doublé par le tégument plus ou moins épais de la graine. L'embryon est exalbuminé, et porte deux gros cotylédons huileux et une radicule infère.

Les espèces de ce genre qui intéressent la matière médicale sont :

1° Le *Calophyllum Calaba* Jacq., qui porte aux Antilles françaises le nom de *Calaba* ou de *Galba*, et celui de *Arbor del Aceite de Marie* ou de *Ocuja*, à Cuba. C'est un arbre d'une dizaine de mètres de haut, dont les feuilles ovales obtuses sont lisses et douces au toucher, dont le fruit sphérique de la grosseur d'une cerise a un brou mince, qui se détruit par le temps et laisse à nu un noyau presque trigone au sommet, jaunâtre, ligneux et très-mince. Le tégument de la graine est rougeâtre, lâche, lisse à sa face interne. Il entoure une amande jaune ou rougeâtre, formée de deux gros cotylédons dont on peut retirer par expression une assez grande quantité d'huile.

L'écorce du *Calaba* est pleine d'un suc résineux, verdâtre, fortement aromati-

que, qu'on connaît sous le nom de *Baume Marie*. Il est employé aux Antilles comme vulnéraire.

2° Le *Cal. Mariæ* Planch. et Triana, de la Nouvelle-Grenade, qui ne diffère du précédent que par ses feuilles plus épaisses, à nervures secondaires beaucoup plus nombreuses et plus fines et n'en est peut-être qu'une variété. L'huile résineuse qui en découle porte, comme celle du *Calaba*, le nom de *Baume Marie*, et est employée, à la Nouvelle-Grenade, aux mêmes usages.

3° Le *Cal. Inophyllum*, qui se retrouve sur presque tous les rivages maritimes de la région indo-océanique : les Indes orientales, Ceylan, Java, les Philippines, Manille, les Moluques, Otahiti, les îles Sandwich, la Cochinchine, la Nouvelle-Calédonie et Madagascar. Cette espèce est facile à distinguer de ses congénères par l'absence totale de poils sur toutes ses parties, sauf sur la pointe gemmiforme des bourgeons ; par ses grandes feuilles obovales, de consistance papyracée, prenant une teinte fauve par la dessiccation ; par la grandeur de ses fleurs, que Rumphius compare à de petites roses, par ses pédicelles assez longs ; enfin par un fruit globuleux, plus ou moins gros, semblable à une prune, et dont le noyau couvert d'un brou compacte est séparé de l'amande par une couche épaisse de tissu spongieux. Cet arbre est le *Bintangor maritima* de Rumphius. D'après la synonymie établie par MM. Planchon et Triana dans leur *Mémoire sur les Guttifères*, ce serait le *Fooraha* ou *Foura*, de Madagascar, que M. Guibourt regarde comme pouvant être la source de la *Tacamaque angélique* et du *Baume Focot* (*Voy.* TACAMAQUE).

4° Le *Cal. Tacahamaca* Willd. de l'Ile-Bourbon et de l'île de France. C'est une espèce voisine de la précédente, à feuilles glabres, lancéolées ou lancéolées-oblongues, aiguës à la base, obtusément acuminées. Les fleurs sont grandes et rappellent celles du *Cal. Inophyllum*. Le *C. Tacahamaca* se distingue de cette dernière espèce par son fruit allongé, ovoïde-oblong, insensiblement et obtusément acuminé. Ce drupe à l'état sec contient, sous un épicarpe grisâtre, une pulpe épaisse, jaunâtre, parcourue de fortes fibres ligneuses. Le noyau est blanchâtre, compacte, assez épais. Le tégument de la graine est grossier, fibreux, lisse à sa face interne, et entoure une amande huileuse de la grosseur d'une olive. Ce fruit se distingue des précédents en ce qu'il a une odeur de vétiver ou de mélilot.

Le *Cal. Tahacamaca* fournit par incisions la *Tacamaque de Bourbon*, aussi nommée *Baume vert* et *Baume Marie* (*Voy.* TACAMAQUE).

PLUMIER. *Gener.*, p. 39, planche 18. — LINNÉ. *Gen.*, 658. — JACQUIN. *Americ.*, p. 269. — RUMPHIUS. *Herbar. Amboin.*, II, p. 211, tab. 71. — PLANCHON et TRIANA. *Mémoire sur les guttifères*, p. 219. — GUIBOURT. *Drogues simples*, 6e édit., III, p. 611. PL.

CALABAR (FÈVE DE) ou *Éséré* de l'Afrique tropicale, *Chop-nut*, *Ordeal Bean of Calabar* des Anglais. § I. **Botanique**. Graine du *Physostigma venenosum*, plante légumineuse, de la série des Papilionacées-Phaséolées, qui croît en effet dans une région limitée, voisine de l'équateur, de la côte occidentale de l'Afrique tropicale.

C'est le professeur Balfour, d'Édimbourg, qui a établi pour cette plante, en 1860, le genre *Physostigma*, dont voici les caractères. Les fleurs sont hermaphrodites, irrégulières et résupinées. Leur réceptacle a la forme d'une coupe peu profonde, que tapisse intérieurement un disque glanduleux, relevé au centre en une sorte d'étui, autour du pied du gynécée. Cet étui est parcouru par dix cannelures longitudinales, inégales ; et son ouverture supérieure, irrégulièrement oblique, est souvent découpée de dix crénelures inégales. Le calice a la forme d'un sac court, partagé supérieurement en cinq dents courtes, un peu inégales, qui sont imbriquées dans le

bouton très-jeune. Les deux dents supérieures sont connées dans une grande étendue de leur bord supérieur ; elles sont recouvertes, dans la préfloraison, par les dents latérales que recouvre elle-même l'antérieure. La corolle est papilionacée, fortement arquée ou courbée en croc dans le bouton ; sa préfloraison est vexillaire. L'étendard est ovale-orbiculaire, recourbé en dehors lors de l'anthèse ; sa base est épaissie, dilatée en deux auricules latérales infléchies. Les ailes sont insymétriques, longuement obovales, libres. La carène est obovale, atténuée à son sommet en un bec allongé, d'abord presque rectiligne, bientôt enroulé sur lui-même, et tordu plusieurs fois en spirale. La préfloraison de la corolle est imbriquée-vexillaire. Les étamines sont périgynes, au nombre de dix, diadelphes (9-1). L'étamine vexillaire, libre dans toute son étendue, est formée d'un filet épaissi, dilaté, géniculé un peu au-dessus de sa base, et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales, semblables d'ailleurs aux anthères des neuf autres étamines. Le gynécée se compose d'un ovaire supporté par un pied court, et surmonté d'un style très-long, enroulé en spirale comme la carène dans l'intérieur de laquelle il se trouve logé ; sa base est assez grêle ; après quoi, il s'épaissit insensiblement, puis se rétrécit de nouveau graduellement vers son extrémité supérieure. Là, il se dilate en une petite tête stigmatifère, à peu près globuleuse, chargée de papilles coniques sur toute sa surface, et inférieurement de quelques poils inégaux. En outre, le style est barbu le long de son bord supérieur ou postérieur, concave dans l'enroulement ; tandis que son bord convexe, immédiatement au-dessous de la tête stigmatique se dilate en une sorte d'appendice inégalement triangulaire, aplati, un peu crénelé sur ses bords, figurant une sorte de crête falciforme, libre dans presque toute son étendue. Le nom générique de *Physostigma* vient de ce que cette saillie voisine du stigmate, avait été primitivement considérée comme creuse et vésiculeuse ; elle nous a paru, au contraire, pleine et laminiforme. Dans l'ovaire se trouve, sur la paroi postérieure, un placenta à deux lèvres, qui supporte deux ou trois ovules descendants, incomplétement campulitropes, avec le micropyle dirigé en haut et en dehors. Le fruit est une gousse allongée, un peu comprimé d'un côté à l'autre, à valves assez épaisses, glabres, convexes, atténuées aux deux extrémités, déhiscente par deux fentes dans toute sa longueur, et garnie intérieurement, dans l'intervalle des graines, d'un tissu cellulaire blanchâtre. Les graines, seules employées jusqu'ici en médecine, sont solitaires, ou au nombre de deux ou trois dans le fruit. Elles sont oblongues, convexes, glabres, atteignant ordinairement 3 à 3 et 1/2 centimètres de long, sur 1 et 1/2 à 2 centimètres de large. Leur hile a la forme d'une longue cicatrice marginale, qui entoure à peu près la moitié du pourtour de la graine ; il est bordé d'une ligne légèrement saillante, et partagé en deux bandes égales par un léger sillon qui règne dans toute sa longueur. Vers l'extrémité micropylaire de ce sillon, se trouve une très-légère saillie du tégument extérieur qui est testacé, brun, coriace, très-légèrement rugueux ou presque lisse. Dans l'intérieur se trouve un gros embryon charnu, à cotylédons ellipsoïdes, plan-convexes, s'appliquant l'un sur l'autre par une large surface, et à radicule conique, arquée, infléchie et accombante aux cotylédons.

On ne connaît de ce genre qu'une seule espèce, le *P. venenosum* Balf. C'est une liane herbacée, vivace, de grandes dimensions, suffrutescente à la base, s'enroulant, de droite à gauche, comme nos haricots, autour des objets voisins. Les feuilles sont alternes, composées-pennées, trifoliolées. Ses larges folioles sont pétiolulées et articulées. La médiane est ovale-aiguë, régulière ; les latérales sont insymétriques à la base. Elles sont accompagnées de stipelles, et la foliole mé-

diane en possède deux latérales, insérées assez loin de son limbe. A la base du pétiole général, un peu renflée, se trouvent deux courtes stipules. Les fleurs sont réunies en grappes placées au niveau de l'insertion des feuilles, et solitaires ou fasciculées. Leur rachis, assez grêle et pendant, se renfle au niveau de chaque nœud en petits axes secondaires noueux, presque globuleux, et portant chacun une ou quelques fleurs, dont le pédicelle, grêle et pendant, est accompagné de petites bractées caduques.

Le *P. venenosum* est jusqu'ici considéré comme une espèce rare dans l'Afrique tropicale occidentale. Il croît spontanément près des cours d'eaux, et aime les terrains marécageux. Les endroits où il se trouve sont gardés pour que la graine ne soit pas répandue dans le pays. La plante est détruite avec soin partout ailleurs. Celles des graines qui ne servent pas aux usages judiciaires sont jetées à la rivière. Recueillies par les missionnaires anglais, elles ont été envoyées en Europe, et elles ont germé dans plusieurs jardins botaniques, notamment dans celui d'Édimbourg, où la plante n'a pas fleuri jusqu'ici. En Afrique, le fruit mûrit pendant toute l'année ; mais la récolte la plus abondante se fait de juin à septembre, pendant la saison des pluies. H. Bn.

Balfour, in *Transact. of the Roy. Society of Edinburgh*, XXII, 310, t. 16, 17 (1860). — Fraser, *On the Char.. ..... of the Ord. Bean of Calab.* (Thèse. Edinb., 1862.) — Daniell, *On the Nat. of Old Calab.*, in *Journ. Ethn. Soc. Lond.*, I. — Lopez (J. C.), *Ét. sur la Fève de Calab.* (Thèse de Paris, 1864.) — Buchenau, in *Bot. Zeit.* (1863), n. 47. — Planchon (G.), ap. Guibourt, *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 380. — Bentham et Hooker (J.), *Genera plant.*, I, 538, n. 220. — Baillon (H.), *Histoire des plantes*, II, 205, fig. 153-155 ; 241, n. 9 ; 377.

§ II. **Physiologie et emploi médical.** L'action physiologique du *Physostigma venenosum* doit être étudiée sous deux chefs distincts, suivant que la substance ingérée dans l'estomac agit sur l'économie tout entière, suivant qu'appliquée lentement elle est destinée à modifier l'ouverture pupillaire. Les premières recherches faites sur l'action du physostigma sur l'économie tout entière sont dues à Christison auquel nous devons du reste la connaissance scientifique de la fève de Calabar. Le professeur d'Édimbourg voulut étudier sur lui-même les effets physiologiques du nouveau médicament. Il prit, un premier jour, la huitième partie d'une fève et n'observa qu'un léger engourdissement dans les membres. Le lendemain, il doubla la dose et un peu moins d'une heure après l'ingestion il éprouva un léger vertige accompagné d'une torpeur analogue à celle que donne l'administration de l'opium. Il essaya alors de se faire vomir en buvant une grande quantité d'eau, mais il ne put y parvenir et fut obligé de se coucher, tellement était devenu grand son état de faiblesse. Les battements du cœur étaient tumultueux et irréguliers, le pouls très-faible et l'affaiblissement de la contractilité musculaire était arrivé à un tel point que ce ne fut qu'après plusieurs tentatives faites cependant avec un grand effort de volonté que Christison put s'asseoir sur son lit. L'engourdissement faisait des progrès inquiétants du côté des muscles pectoraux et des articulations et lorsque les professeurs Simpson et Maclagan appelés par son fils auprès de leur collègue purent observer les phénomènes amenés par l'ingestion du poison ; il leur sembla que ces phénomènes avaient beaucoup d'analogie avec ceux que produit l'empoisonnement par l'aconit. Un sinapisme appliqué sur l'abdomen amena une légère réaction ; le pouls, tout en restant irrégulier, devint plus fort, l'anéantissement diminua, la contractilité musculaire reparut plus énergique, mais même après un sommeil de deux heures, l'action tumultueuse du cœur persista, pour ne cesser qu'après que le courageux expérimentateur eut pris

une tasse de café fort. La santé ne fut rétablie que le lendemain. Comme on le voit, le phénomène principal a été une perversion accidentelle dans l'action du cœur, perversion due, suivant toute apparence, à de la paralysie. Quant à l'affaiblissement dans la contractilité musculaire, Christison croyait pouvoir l'attribuer plutôt à un défaut de volonté, bien que son intelligence fût restée parfaitement intacte pendant la durée de cet empoisonnement volontaire.

Deux jeunes filles de Glascow furent légèrement empoisonnées pour avoir mangé par mégarde un petit fragment de fève de Calabar ; la faiblesse dans les membres inférieurs fut le principal phénomène constaté. D'autres cas plus graves d'empoisonnement accidentel ont aussi permis d'étudier sur l'homme, dans toute son activité, le mode d'action du *Physostigma venenosum*. En 1864, M. Linden, de l'hôpital Marie-Madeleine à Saint-Pétersbourg, eut à donner des soins à un enfant qui avait trouvé sur le port et avait avalé une fève de Calabar, échappée d'une caisse renfermant une provision de cette denrée alors fort précieuse par sa rareté. Un vomitif débarrassa l'enfant qui guérit, après avoir présenté les mêmes phénomènes de résolution musculaire et de paralysie cardiaque. La même année, soixante enfants de Liverpool furent empoisonnés d'une manière à peu près identique, par des fèves mêlées aux détritus de la cale d'un navire, *le Commodore*, en provenance de la rivière de Calabar. La plupart commencèrent à chanceler et à se sentir extrêmement malades ; et ces symptômes d'empoisonnement ne se montrèrent que de une demi-heure à une heure et demie après l'ingestion du poison. Les principaux accidents furent, dans tous les cas, une prostration extrême des forces ; un pouls petit et faible, un refroidissement général de la peau, qui était couverte de sueur froide. Les petits malades se laissaient aller sans forces et dans un état de résolution complète des membres entre les bras de leurs mères. Tous ces enfants vomirent, sauf un seul, et celui-là mourut. La manière dont la mort survint est assez remarquable. Le docteur Cameron essayait de le faire boire ; tout à coup, l'enfant eut une sorte de frissonnement, ne ressemblant en rien à ce qu'on appelle une convulsion ; le pouls, déjà très-faible, s'arrêta et ni le galvanisme, ni la respiration artificielle ne purent le ramener à la vie.

Comme on le voit, l'action physiologique et même l'action toxique, qui n'est ici que l'exagération de la première, sont caractérisées par une irrégularité et une faiblesse extrêmes des battements du cœur et une grande résolution musculaire. Tachau, Fick, Papi, Arnstein, Sustschinsky, Alexandre Lange, Lindsey, Keyworth, et Eben-Watson ont étudié l'action physiologique de la fève de Calabar, mais cette étude, faite sur des animaux, ne saurait entrer en ligne de compte avec les observations malheureusement trop nombreuses faites accidentellement sur l'homme et surtout avec celle que Christison fit sur lui-même, car ce savant put du moins analyser ses sensations et en rendre compte. Quoi qu'il en soit, ces expériences viennent confirmer ce qu'on savait déjà, c'est-à-dire que la fève de Calabar tue par son action sur le cœur et consécutivement sur la circulation générale, et que la gêne de la respiration est consécutive et non primitive. Toutefois, il résulterait des recherches d'Eben-Watson, que la paralysie débute par les muscles des membres, qu'elle n'atteint que consécutivement ceux de la poitrine et du dos, et que de plus fortes doses amènent la mort par paralysie du cœur droit. Les phénomènes causés par l'ingestion de la fève de Calabar sont donc l'opposé de ceux qui accompagnent le tétanos ou l'empoisonnement par la strychnine.

Action sur l'iris. La propriété que possède la fève de Calabar d'amener le rétrécissement de l'orifice pupillaire et le resserrement de l'iris est ce qui a surtout

fait appeler l'attention sur ce nouvel agent thérapeutique ; cette découverte est due à Fraser, qui la consigna dans sa thèse inaugurale passée à Édimbourg, en 1862.

Lorsqu'on instille dans le cul-de-sac conjonctival quelques gouttes de solution aqueuse d'extrait de fève de Calabar, ou lorsqu'on applique sur la conjonctive un petit carré de papier calabariné, préparé par le procédé de Streatfield, on observe d'abord une sorte d'oscillation dans les dimensions de la pupille ; puis cette ouverture va en se rétrécissant, et, après une demi-heure environ, l'ouverture pupillaire a acquis son maximum de resserrement, lequel peut être tel que l'ouverture ne se présente plus que sous l'apparence d'un point noir. Cet effet se prolonge plus ou moins longtemps, suivant la force de la solution employée ; en général, il s'affaiblit notablement ou a cessé tout à fait après trente-six ou quarante-huit heures ; parfois cependant il persiste, comme l'a observé Donders, pendant quatre ou cinq jours.

Action sur l'accommodation. Ce n'est pas seulement sur l'iris que la fève de Calabar porte son action, elle agit puissamment sur le muscle ciliaire, et en augmentant sa contractilité, elle agit en même temps d'une manière remarquable sur la faculté d'accommodation. Le point de la vision distincte se rapproche notablement, et dans des expériences faites sur nous-même en 1863, nous avons pu constater un rapprochement tel du *punctum proximum* que la lecture nous était possible même en amenant le livre au contact de l'extrémité du nez. Cette myopie artificielle, quoique excessive, n'est pas le phénomène le plus remarquable, car on pourrait y voir un effet purement physique du rétrécissement excessif du diaphragme irien ; ce qui prouve que le physostigma agit bien réellement sur l'accommodation, c'est que la vue reste distincte à la distance normale et même le *punctum remotum* peut être un peu plus éloigné qu'il ne le serait sans l'action du médicament.

Mais, si la faculté d'accommodation se trouve augmentée, la sensibilité rétinienne se trouve diminuée ; la clarté est moins grande, même en faisant abstraction de la de la diminution de la pupille et de l'arrivée d'un moins grand nombre de faisceaux lumineux; l'œil devient quelquefois aussi à la fois plus lourd et un peu douloureux.

D'après Donders qui s'est livré sur ce point à de très-intéressantes expériences, la fève de Calabar agirait sur les filets moteurs qui viennent du système oculo-spinal du ganglion ophthalmique. Après avoir coupé ce filet nerveux chez un lapin, Donders remarqua que l'action de la fève, à faible dose, se produit avec beaucoup plus d'énergie, et que, d'autre part, si l'on administre de très-fortes doses, l'irritation mécanique du bout supérieur du filet ganglionnaire lutte avec peine contre le spasme myotique intense déterminé par la fève de Calabar.

Le *Physostigma venenosum* peut donc, au point de vue de son mode d'activité sur l'œil, être regardé comme l'antagoniste de la belladone. Il était intéressant de rechercher si cet antagonisme s'exerçait en quelque sorte à armes égales, ou si l'un des deux agents avait sur l'autre l'avantage d'une persistance plus grande de ses effets. Pour le savoir, nous nous sommes livré sur nous-mêmes, en 1863, à quelques expériences qui ont été faites également, à la même époque par Græfe. Voici ce que nous avons pu constater : Après avoir provoqué, par le moyen de la fève de Calabar, le rétrécissement complet de la pupille, nous nous sommes instillé dans l'œil une goutte de solution d'atropine. En quelques minutes, le resserrement a fait place à une extrême dilatation ; une heure après, nouvelle application du *Physostigma*, effet absolument nul. Quatre heures plus tard, un nouveau carré co-

labariné amena, après une demi-heure, une légère diminution dans la dilatation; mais ce n'est que le lendemain, et après quatre applications successives, que la fève de Calabar neutralisa l'effet de l'atropine et amena le resserrement de la pupille. Mais ce résultat dura peu, car, une heure après, la belladone avait repris le dessus et la pupille s'était de nouveau dilatée. L'action de la belladone persiste donc plus longtemps que celle de la fève de Calabar, ce qui n'est pas sans importance lorsqu'on emploie le nouveau médicament pour neutraliser les effets de la mydriase artificielle nécessaire pour permettre l'exploration ophthalmoscopique.

§ III. **Emploi thérapeutique.** Ainsi que nous venons de le dire, la fève de Calabar a été employée pour combattre la mydriase artificielle, et Hart qui l'utilisa le premier dans ce but, constatant, comme nous l'avons fait, la supériorité et la plus grande persistance d'action de l'atropine, donna le conseil excellent de n'employer que des doses aussi faibles que possible de belladone et d'user, au contraire, de doses plus considérables de calabarine. Le mode d'application varie avec l'espèce de préparation employée. Si on se sert d'extrait, l'on le porte sur la face interne de la paupière, au moyen d'un petit pinceau préalablement trempé dans l'eau. Giraldès et Reveil ont incorporé l'extrait dans cinq parties de glycérine; le mode d'emploi est le même. Streatfield trempe des carrés de papier dans une solution titrée de fève de Calabar; il suffit de placer sur la face interne des paupières un de ces petits carrés qui renferme à peu près la quantité de principe actif contenu dans une goutte de solution. Mais le papier, en contact avec l'œil, a la fâcheuse propriété d'être irritant, Hart a diminué cet inconvénient, en incorporant la fève de Calabar à de la gélatine qui se dissout dans les larmes dont sa présence amène la sécrétion.

L'emploi de la fève de Calabar contre la mydriase artificielle devait engager à tenter son effet contre la mydriase pathologique. Hart guérit, par ce moyen, en 1863, deux malades: l'un affecté de mydriase provenant d'une paralysie de la troisième paire, l'autre dont la maladie était consécutive à une fièvre de longue durée.

Hulke, Sœlberg Wells, la même année, obtinrent aussi plusieurs guérisons et il y eut, non pas seulement amélioration de la vue par le rétrécissement de la pupille anormalement dilatée, mais aussi par augmentation de la faculté d'accommodation. De nombreux cas de guérisons observés depuis cette époque ne laissent guère de doutes sur l'utilité de la fève de Calabar comme agent antimydriatique.

En resserrant la pupille, le *Physostigma* agit sur l'iris pour le tendre et exerce par conséquent une certaine traction sur la grande circonférence du diaphragme irien. On devait donc tout naturellement être amené à en tenter l'usage dans les plaies pénétrantes de l'œil avec issue de l'iris. Aussi Nunneley, en 1863, proposa-t-il d'y avoir recours dans les plaies de la cornée vers sa circonférence avec prolapsus de l'iris, et les résultats observés ont confirmé la vérité de cette présomption.

Mais la dilatation de la pupille par la belladone, son resserrement par le *Physostigma* ne peuvent avoir lieu sans que la face postérieure de l'iris ne glisse sur la face antérieure de la capsule cristalline, et s'il existe des adhérences en voie de formation, ou tout au moins plus solides, ces mouvements alternatifs peuvent avoir pour effet de les détruire. Græfe l'a administré dans ce but, mais de nouveaux faits sont nécessaires pour fixer l'opinion, à l'égard de l'efficacité de ce moyen.

L'augmentation de la faculté d'accommodation a fait songer à provoquer le resser-

rement pupillaire par la fève de Calabar, chez les personnes atteintes de myopie, de manière à leur permettre de se passer de lunettes ; mais, comme le faisait observer Donders, en parlant de ces essais, l'action du *Physostigma* sur la rétine, pouvant se traduire par une diminution permanente de la vue, on ne pourrait approuver une telle pratique, que ne justifierait en aucune façon un sentiment de coquetterie poussé trop loin.

Cette substance ne doit donc être employée que d'une manière temporaire ou dans un but exclusivement thérapeutique.

La fève de Calabar a été plusieurs fois employée dans le traitement de diverses maladies ; et, en cherchant à utiliser les propriétés dépressives qu'elle possède, soit sur le cœur et sur la circulation générale, soit sur la contractilité musculaire.

Le phénomène le plus saillant observé dans tous les cas d'empoisonnement par le *Physostigma* aussi bien que dans l'expérience de Christison, a été le relâchement musculaire. On devait donc être amené à l'essayer dans l'empoisonnement par la strychnine et surtout dans le tétanos.

Eben Watson rapporte des expériences faites sur des chiens pour étudier l'action réciproque de la strychnine et de la physostigmine. Elles montrent d'une manière évidente l'antagonisme de ces deux substances. La physostigmine arrête l'action de la strychnine même quand celle-ci est donnée à d'assez fortes doses ; mais il paraît résulter des observations que si on laisse les effets produits par la strychnine reprendre le dessus, on ne peut plus rien obtenir par l'administration de nouvelles doses de calabarine : de sorte que, dans un cas d'empoisonnement par la noix vomique ou par la strychnine, après avoir administré de la fève de Calabar et avoir suspendu la rigidité et les convulsions, il faut ne pas les laisser reparaître et continuer l'administration de la calabarine dont l'action est peu persistante, de manière à maintenir le malade assez longtemps sous son influence, pour qu'on puisse espérer que la strychnine ingérée ne pourra plus amener les accidents qui lui sont propres. Nous ne connaissons toutefois qu'une observation dans laquelle la fève de Calabar ait été employée sur l'homme pour combattre l'empoisonnement accidentel par la strychnine. Elle appartient à Keyworth de Birmingham.

Le 23 juillet 1867 une femme de chambre avala de la poudre à rats contenant $0^{gr},2$ de strychnine, Keyworth lui administra de la teinture de physostigma, 15 gouttes par heure. Les contractions s'arrêtèrent, mais la malade ne pouvait ni parler ni avaler ; les membres paraissaient « comme de plomb. » Cela cessa peu à peu les jours suivants, mais la guérison ne fut bien complète qu'après trois semaines.

Le tétanos a plusieurs fois été traité par l'administration du nouveau médicament. Analogue dans son action au curare, employé depuis 1859, la physostigmine a sur lui l'avantage d'être un produit toujours le même, ou à peu près le même et d'un usage facile, quand il est employé sous certaines formes. La première observation paraît être celle de Holmes Coote, chirurgien de Saint-Bartholomew's à Londres. Le tétanos avait succédé à un écrasement de l'index droit. Une goutte d'extrait de fève de Calabar, dissoute dans de la glycérine fut administrée au malade toutes les heures. Le médicament fut donné assez irrégulièrement et on y adjoignit des injections sous-cutanées d'acétate de morphine, puis du sulfate de quinine. Le malade guérit ; mais il est difficile de dire la part qui dans cet heureux résultat revient à la physostigmine.

La même année (1864), M. Giraldès, à l'hôpital des Enfants-Malades, eut recours à la même médication. Le tétanos était survenu en dehors de tout traumatisme et

à la suite d'un refroidissement. Ici encore, la fève de Calabar fut donné conjointement avec l'opium ; le malade guérit, mais comme pour le tétanique de Holmes Coote, il est difficile de prouver par l'examen du fait, que la guérison soit due à la fève de Calabar.

Eben Watson a également employé le même moyen dans deux cas. Dans le premier, il s'agit d'une jeune fille de 11 ans, atteinte de tétanos à la suite d'écrasement du doigt. Cette fois, la fève de Calabar administrée en pilules, eut un effet réel, car la malade présenta tous les symptômes de l'intoxication; résolution musculaire, contraction des pupilles, battements tumultueux du cœur. La guérison suivit cette médication. Dans le deuxième cas, le tétanos était survenu chez un jeune garçon quelques semaines après un écrasement de doigt. Il y eut aussi des symptômes d'intoxication et la guérison fut obtenue en une semaine. Ces faits suffiraient à autoriser et même à conseiller de nouvelles tentatives.

Alexander traita, par la fève de Calabar, un jeune garçon de 11 ans atteint de tétanos traumatique ; l'enfant guérit ; il en fut de même d'un autre garçon de 12 ans chez lequel on ne put attribuer au tétanos aucune cause probante; mais dans ces deux cas, la fève ne fut pas le seul médicament employé et l'on pourrait aussi bien rapporter la guérison, d'abord à la nature, puis au jalap, au calomel, à la valériane. Un dernier cas d'Eben Watson est des plus intéressants. Le malade, âgé de 20 ans, ne prit que du *Physostigma*, et la contraction des nerfs cessa en quelques heures; mais le lendemain, il y avait empoisonnement grave par la fève, syncope dont on eut beaucoup de peine à faire revenir le malade. Malheureusement, aussitôt après le départ du médecin, une nouvelle syncope, accompagnée de contractions tétaniques, fit périr le malade. Comme on le voit, la valeur thérapeutique du *Physostigma* est loin d'être bien établie.

Harley, de University-College-Hospital, a essayé la fève de Calabar contre la chorée ; Fraser l'a mise en usage dans un cas de rachialgie ; dans un autre cas de gastralgie et contre la bronchite et deux fois contre le delirium tremens ; Ogle, de Saint-Georges-Hospital, contre la chorée et la paralysie agitante ; mais jusqu'à présent aucune conclusion légitime ne peut être tirée de ces faits ; de nouvelles tentatives sont nécessaires pour rechercher quelle peut être la sphère d'action du nouveau médicament, son utilité en thérapeutique. La science est à faire sur ce point ; aussi devons-nous nous borner à indiquer les travaux publiés jusqu'à présent sur ce sujet.

LÉON LE FORT.

BIBLIOGRAPHIE. — DANIELL. *On the Natives of Old Calabar*. In *Journ. of Ethnol. Society of London*, vol. I, p. 210. — CHRISTISON. *The Monthly Journ. of Medecine*, vol. XX, p. 193; 1855. — BALFOUR (J. H.). *Transact. of the R. Soc. of Edinburgh*, vol. XXII, 1860. — FRASER (Th.). *On the Characters of the Ordeal Bean of Calabar*. Thèse. Edinburgh, 1862. — DU MÊME. *Edinburgh Med. Journ.*, 1863. — ROBERTSON (Argyll). *Edinburgh Med. Journ.*, 1863, vol. VIII, p. 815 et 1115. — DU MÊME. *Med. Times and Gaz.*, 1863, t. I, p. 552 et 632. — GIRALDÈS. *Comptes rend. Acad. des sciences*, 1863, p. 45. — DU MÊME. *Bull. de thérapeutique*, t. LXV, p. 34, 1863. — DU MÊME. *Congrès de Rouen*, 1863, p. 57. — LEFORT (Léon). *Gazette hebdom. de méd.*, 1863, p. 467-593. — WARLOMONT. *Ann. d'oculistique*, 1863, t. L, p. 77. — DOR. *Arch. des sciences phys. et naturelles*, 1863, t. XVIII. — NUNNELEY. *The Lancet*, 1863, t. II, p. 65. — HARLEY (G.). *The Lancet*, 1863, t. I, p. 717. — DU MÊME. *Medical Times and Gaz.*, 1864, t. I, p. 61 et 300. — DU MÊME. *British Med. Journ.*, 1863, t. II, p. 262. — HART (E.). *The Lancet*, 1863, t. I, p. 604; 1864, janvier. — WOOLCOTT (J.). *The Lancet*, 1863, t. I, p. 534, et *The Med. Times and Gaz.*, 1863, t. I, p. 497. — VON GRAEFE. *Arch. für Ophthalmologie*, t. IX, 3e partie. — SŒLBERG WELLS. *The Med. Times and Gaz.*, 1863, t. I, p. 500. — HULKE. *The Lancet*, 1863, t. I, p. 717. — NEILL. *The Med. Times and Gaz.*, 1863, t. I, p. 491. — LIEBREICH. *Ann. d'oculistique*, 1864, t. LI, p. 248. — HOLMES COOTE. *The Lancet*, 1864, t. I, p. 348. — LEMAIRE. *Bull. gén. de thérapeutique*, t. LXVII, p. 79, 1864. — WECKER. *Ann. d'oculistique*, t. LI, p. 242. — OGLE. *British Med. Journ.*, 1863, t. I, p. 643. — GIRAUD-

Teulon. *Gaz. hebd. de méd.*, 1863, p. 640. — Lopès. *Étude sur la fève de Calabar.* Thèse inaug. Paris, 1864. — Fronmüller. *Deutsche Klin.*, 1864, nos 32, 35. — Tachau. *Arch. der Heilk.*, 1865, t. VI, p. 69. — Hutchinson. *Med. Times and Gaz.*, 1864, sept. — Mettenheimer. *Memorabilien*, 1864, t. IX, et *Schmidt's Jahrb.*, 1865, t. CXXV, p. 175. — Young. *Edinburgh Med. Journ.*, 1864, t. X, p. 192. — Baker Edwards (J.). *Med. chir. Review*, 1864, t. XXXIV, p. 530. — Vee et Leven. *Gaz. méd. de Paris*, 1864, p. 782. — Vintschgau. *Atti del Instituto Veneto di scienze*, 1865, p. 501. — Bouvier. *Gaz. méd. de Paris*, 1864, p. 775. — Ogle. *The Med. Times and Gaz.*, 1865, t. II, p. 256. — Eben Watson. *Edimb. Med. Journ.*, 1867, p. 999. — Pappi (Cl.). *Gaz. med. Lombardia*, 1868, nos 1 à 8. — Arnstein et Sustschinsky. *Würzburger physiol. Untersuchungen*, 1868, p. 83 et 106. — Watson (E.) et Keyworth. *Glasgow Med. Journ.*, 1868, p. 40 et 55. — Fleming. *British Med. Journ.*, 1868, octobre.
L. L. F.

CALAC. *Voy.* Carissa.

CALADIUM. Nom employé par Rumphius pour désigner certaines espèces d'Aroïdes, et appliqué par Ventenat comme désignation générique à des espèces du genre *Arum* de Linné. Parmi les plantes que cet auteur plaçait dans ce groupe, quelques-unes sont intéressantes comme alimentaires ou vénéneuses, telles sont : les Colocases, le Chou caraïbe, la Seguine (*Dieffenbachia Seguine* Schott), mais elles ont été rapportées par les botanistes à des genres voisins *Colocase*, *Xanthosome*, *Dieffenbachia* (*Voy.* ces mots). Les *Caladium*, tels qu'on les limite actuellement, n'ont d'intérêt que comme plantes d'ornement.

Rumphius. *Herbar. Amboin.*, V, 313, 318. — Ventenat. *Descrip. des plantes nouvelles cultivées dans le jardin de M. Cels*, p. 30. — Brongniart. *Note sur le Colocasia odora.* In *Nouv. Annales du Muséum*, III, 145. — Endlicher. *Gener. Plant.*, 1684. — Kunth. *Enumer. Plant.*, III, p. 42. Pl.

CALAFATTI (Georges). Si l'on en croit certains biographes, ce médecin descendrait en ligne droite des empereurs de Byzance. Quoi qu'il en soit, il naquit, en 1652, à la Canée dans le royaume de Candie, et mourut vers l'année 1710, après avoir tenu avec distinction une chaire de médecine théorique à Padoue, et après avoir écrit l'ouvrage suivant :

Trattato sopra la peste. Venise, 1682, in-4°. A. C.

CALAGÉRI. Nous ne relevons ce mot que parce qu'il se trouve dans des dictionnaires modernes. Il faudrait écrire *Kalie-zeerie*. C'est un des noms indiens des semences du *Vernonia anthelminthica* (*Voy.* Vernonia). A. D.

CALAGIRAH. Même remarque que pour le mot précédent. L'orthographe serait *cala-jira* : appellation indoustani des semences du *Nigella sativa* (*Voy.* Nigelle). A. D.

CALAGUALA, CALAGUELA, CALAHUALA. Nom donné à plusieurs plantes de la famille des Fougères, dont les rhizomes sont employés en médecine. L'espèce la plus réputée, originaire du Pérou, appartient, d'après Ruiz, au genre Polypodium (*voy.* Polypode), et a été appelée par lui *P. Calaguala*. Ses caractères sont : des frondes alternantes très-entières, lancéolées, étroites, dont les bords sont repliés ; les fructifications ou sores sont agglomérées.

Humboldt et Bonpland ont recueilli dans les montagnes du Venezuela une autre fougère que les habitants appellent aussi Calaguala, mais que Humboldt dit être très-différente du Calaguala du Pérou ; il le rapporte au *Polypodium crassifolium* de Linné : les frondes sont oblongues, pointues, très-étroites à la base, entières,

coriaces, brièvement stipitées; les sores sont unisériées. D'après Kaulfuss, cette plante habite l'Amérique méridionale et en particulier le Brésil.

Plusieurs auteurs rapportent à l'*Aspidium coriaceum* de Swartz une autre sorte de Calaguala venant du Brésil et qui se retrouve au cap de Bonne-Espérance, à l'île Maurice, à la Jamaïque, à la Nouvelle-Zélande (Kaulfuss), à la Nouvelle-Hollande (Labillardière), aux Antilles, à Saint-Domingue (Turpin). Cette plante est représentée et décrite dans la flore médicale des Antilles de Descourtilz et dans la flore médicale de Chaumeton et Turpin sous le nom de *Polypodium Adianthiforme* Forster. Ses frondes sont coriaces, tripinnées à la base, bipinnées vers le milieu et simplement pinnées et lobées à la partie supérieure. Les sores arrondies alternent de chaque côté de la nervure médiane des folioles. C'est à cette plante qu'il faut rapporter celle que Cavanilles a appelée *Tectaria Calaguala*. Le genre *Tectaria* ne paraît pas devoir être séparé des *Aspidium* ou *Polystichum*.

Le rhizome de l'*Aspidium* est roussâtre, flexueux, couvert d'écailles minces; ces écailles ont disparu dans les rhizomes qu'on trouve dans le commerce, ceux-ci sont lisses, brunâtres et présentent de distance en distance des chicots courts aplatis à leur sommet qui ont servi de support aux frondes. Ces caractères sont à peu près ceux du Polypode commun, mais les dimensions sont plus grandes, la teinte plus rougeâtre et l'intérieur est couleur de miel; ils se rapportent assez bien à la figure 311 de l'*Histoire des drogues*, représentant la première sorte de Calaguala décrite par Guibourt, seulement l'échantillon de Guibourt est plus rouge à l'intérieur, couleur de rhizome de Bistorte, ainsi qu'il le dit lui-même. Quant à la seconde et à la troisième sorte (fig. 312-314 de Guibourt), on ne sait si elles se rapportent aux deux espèces citées plus haut ou à d'autres espèces; il est arrivé pour les rhizomes de Fougères désignés sous le nom de Calaguala ce qui se présente aussi pour les frondes de Fougères employées sous le nom de *Capillaire* (*voy.* ce mot); ces noms sont employés dans des localités diverses et appliqués indifféremment à des espèces ou à des genres plus ou moins voisins qui jouissent de propriétés médicales analogues.

Le Calaguala du commerce ou de l'île de France qui n'est pas le rhizome de la plante péruvienne primitivement décrite par Ruiz, mais celui de l'*Aspidium coriaceum*, a été analysé par Vauquelin (*Ann. de chimie*, t. LV, p. 22); il a fourni beaucoup de mucilage, de l'amidon, du sucre, de la matière colorante, une huile âcre et peu volatile, du chlorhydrate de potasse et du carbonate de chaux. La saveur du Calaguala est huileuse, amère, désagréable; il passe pour être un sudorifique énergique; il est employé soit dans les rhumatismes, soit comme antisyphilitique ou anthelminthique aux Antilles, au Pérou et dans d'autres pays subtropicaux. L'usage de cette plante n'a été introduit en Europe que depuis 1745, en Espagne d'abord, puis en Italie.

On donne le Calaguala en décoction à la dose de 10 à 30 grammes pour 1 litre d'eau qu'on laisse réduire de 1/3. Cette décoction se boit froide. On l'emploie aussi en poudre sous forme d'électuaire à la dose de 1 à 5 grammes et en infusion dans du vin, 10 grammes pour 500 grammes de liquide.

Le rhizome du Calaguala du Pérou est mélangé d'après Ruiz à ceux du *Polypodium crassifolium* et de l'*Acrostichum huacsaro*. Guibourt a reconnu aussi dans des rhizomes venus par Marseille des tiges d'une plante douée de propriétés astringentes énergiques, mais fort éloignée des Fougères, le *Cynomorium coccineum* appelé autrefois Champignon de Malte (*Voy.* CYNOMOIR). J. DE S.

Bibliographie. — Gelmetti. *Della radice di Calaguala.* Mantoue, 1788. — Carminati. *Saggio di alcune ricerche sul principie, sulla virtù della radice di Calaguala,* Paris, 1791. — Nocca. *De radice calahuala.* Turici, 1793. — Ruiz. *Diss. o memoria sobre la legitima Calaguala.* 1805. — Chaumeton et Turpin. *Flore médicale.* Paris, 1815. — Humboldt et Bonpland. *Nova genera et species*, etc. Paris, 1815, t. I, p. 6. — Descourtilz. *Flore médicale des Antilles.* Paris, 1821, t. I, p. 273. — Kaulfuss. *Enum Filic.* Leipzig, 1824, p. 93 et 243. — Leman. *Dict. des sc. nat.*, t. 3, 6, 42. Paris, 1826. — Mérat et de Lens. *Dict. univers. de mat. méd.* Paris, 1830, t. II, p. 14. — Guibourt. *Hist. nat. des drogues simples*, 6e édit. corr. et augm. par M. G. Planchon. Paris, 1869, t. II, p. 71. J. de S.

CALAIS (Station marine). Dans le département du Pas-de-Calais, dans l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, est un chef-lieu de canton de 13,000 habitants, une place forte défendue par une citadelle, et un port de mer sur la Manche. Calais n'est séparée de Douvres que par un rétrécissement de la Manche, le pas de Calais, qui n'a que 31 kilomètres de largeur; cette courte traversée engage beaucoup de voyageurs à préférer cette voie pour se rendre, soit en France, soit en Angleterre. Calais se partageait autrefois en ville haute et en basse ville; cette dernière est devenue la commune de Saint-Pierre. Les étrangers remarquent principalement l'hôtel de ville et son élégant clocher, la place d'armes et l'église Notre-Dame, et un phare tournant d'une belle construction. Calais est un centre industriel et commercial important; il est surtout célèbre par ses manufactures de tulles, de fausses dentelles et de fausses blondes. Les promenades y sont fort variées ; et l'on visite le *Portus iccius* de César et les falaises du cap *Blanc-nez*.

La plage des bains de Calais est remarquable par l'absence totale de galets: c'est une des plus unies et des plus douces de la côte occidentale de France.

A. R.

CALAMBAC. Il existe, d'après Rumphius, deux sortes de *bois d'aloës* ou d'*Agalloche.* La première (*Agallochum primarium*), qui est aussi la plus estimée est appelée *Calambac;* la seconde (*Agallochum secundarium*) porte le nom de *Garo.*

Le vrai calambac vient des provinces de *Coinam* et de *Tsjampaa* et de la Cochinchine. Il est d'un brun obscur ou cendré, marqué de veines noirâtres ou vergetté de veinules semblables autour des nœuds. Récent, il présente des parties résineuses assez molles pour être attaquées par l'ongle, mais qui durcissent en vieillissant. Une variété moins estimée se distingue par sa couleur plus cendrée, ses fibres plus grosses, les trous dont il est marqué et dans lesquels on trouve souvent un peu de terre. Il est probable que ce bois a été enfoui dans des endroits marécageux pour détruire les parties ligneuses, inertes, et augmenter ainsi la proportion des parties odorantes.

Dans ces deux variétés, le calambac a une odeur qui rappelle celle des écorces sèches de citron : il se ramollit sous la dent en donnant une saveur parfumée et très-légèrement amère. Il se distingue du *Garo* par sa couleur qui ne tourne ni au jaune ni au blanchâtre, et des *faux bois d'aloës* par son peu d'amertune.

L'espèce qui produit le bois de Calambac était inconnue de Rumphius ; elle a été décrite par Loureiro, dans sa Flore de Cochinchine, sous le nom d'*Aloexylon Agallochum* (*Voy.* ses caractères au mot Aloexylon).

Rumphius rapporte qu'on donne, dans la province de *Coniam,* le nom de *Calambac puti,* qui signifie *Calambac blanc,* à un bois extrêmement rare, dont, au

dire des indigènes, on ne trouvait alors qu'un seul arbre dans le pays. Mais ce nom s'est aussi appliqué à une autre sorte de bois blanchâtre, marqué de veines brunes, sans amertume et à légère odeur de musc, que Rumphius a décrit sous le nom de *bois musqué*.

Enfin, le bois de l'*arbre aveuglant* (*Excœcaria Agallocha*), de la famille des Euphorbiacées, produit un *faux bois de calambac*, déjà décrit, tome II, page 85, à l'article AGALLOCHE.

RUMPHIUS. *Herb. Amboin.*, II, 38, 41. — LOUREIRO. *Flora Cochinchin.* 267. — GUIBOURT. *Drogues simples*, 6e édit., III, 356. PL.

CALAMENT (*Calamintha* Benth.). Genre de Dicotylédones, appartenant à la famille des Labiées. Le nom de *Calamintha*, déjà employé par les anciens, était appliqué à un certain nombre d'espèces du genre actuel par les auteurs de la Renaissance et fut conservé par Tournefort. Linné fit passer ces plantes dans le genre *Melissa;* Mœnch les en sépara de nouveau, et les botanistes actuels ont conservé cette distinction ; mais, suivant l'exemple de Bentham, la plupart réunissent aux *Calamintha* de Mœnch, les *Acinos* et les *Clinopodium*. Ainsi élargi, ce groupe présente, avec les traits généraux des Labiées, les caractères suivants : plantes herbacées, ayant un calice tubuleux, barbu à la gorge, à limbe bilabié ; une corolle à 2 lèvres, la supérieure dressée, presque plane, entière ou émarginée, l'inférieure à 3 lobes peu inégaux ; quatre étamines écartées à la base, convergentes au sommet sous la lèvre supérieure.

Trois des sections de ce genre méritent d'être signalées ; ce sont celles qui correspondent aux anciens genres *Calamintha*, *Acinos* et *Clinopode*.

I. Les plantes de la première section ont des fleurs groupées en glomérules rameux, dichotomes et corymbiformes : le tube du calice est droit. Les espèces qui ont un intérêt médical, sont :

1° *Calamintha officinalis* Mœnch. (*Melissa Calamintha* L.) C'est le *Calament*, ou *Calament de montagne*, que son odeur forte et agréable, rappelant celle de la menthe, fait employer en infusions théiformes, comme la mélisse. Les auteurs la donnent comme incisive, résolutive, carminative et emménagogue. D'après Guibourt, les herboristes de Paris lui substituent le plus souvent la menthe sauvage. Elle croît dans les bois ombragés de l'Europe centrale et méridionale et de l'Asie moyenne. Sa taille est de 4 à 6 décimètres ; elle est plus ou moins velue. Ses feuilles d'un vert gai sont pétiolées, larges, ovales, obtuses, arrondies à la base, munies sur les bords de dents peu nombreuses, étalées. Les fleurs sont assez grandes, en cymes axillaires, lâches, à pédoncules égalant la feuille florale. Le calice porte à la gorge des poils inclus : la corolle violacée est deux ou trois fois plus longue que le calice.

2° *Calamintha grandiflora* Mœnch. (*Melissa grandiflora* L.) Calament à grandes fleurs. Cette espèce, qui croît dans les forêts ombreuses des montagnes de l'Europe, diffère de la précédente par ses feuilles plus amples, plus allongées, à dents plus grosses, par ses cymes pédonculées, plus courtes et moins garnies ; enfin par ses fleurs qui sont beaucoup plus grandes que celles de toutes les autres espèces. Elle a, du reste, des propriétés analogues.

3° *Calamintha Nepeta* Link et Hoffmst, ou Calament à petites fleurs. Cette plante croît en Europe, dans les pierres et les endroits stériles. Elle se distingue du *Calamintha officinalis* par ses feuilles plus petites, ovales ou rhomboïdales, d'un vert grisâtre, à pubescence plus courte mais plus serrée ; par ses cymes axil-

laires denses, à pédoncules dépassant la feuille florale; par son calice, dont les poils de la gorge sont exsertes.

Cette plante a une odeur qui rappelle celle du pouliot : elle est considérée, en Angleterre, comme le vrai Calament. Haller dit que son application prolongée sur la peau y produit des phlyctènes : cette propriété lui est commune avec un certain nombre de Labiées. D'après Garidel, les paysans de la Provence s'en servent en topique sur les parties affectées de rhumatismes.

II. Dans la section des *Acinos*, les fleurs ont le tube du calice courbé et sont portées sur des pédoncules simples, comprimés, ternés ou géminés à l'aisselle de chaque feuille florale. Ces feuilles faisaient autrefois partie du genre *Thymus* de Linné.

L'espèce principale de cette section est le *Calamintha Acinos* Clairv. (*Thymus acinos* L.). C'est une plante annuelle, de 1 à 3 décimètres de haut, presque dressée, pubescente ou villeuse, à feuilles fortement nerviées, ovales ou rhomboïdales, superficiellement dentées en scie vers leur sommet. Le calice est fléchi sur le pédoncule, hérissé, à tube renflé, puis contracté au-dessus du renflement. La corolle est d'un pourpre violacé pâle. Cette espèce, qui croît dans toute l'Europe, porte le nom de *petit basilic sauvage* et de *Roulette*. Les auteurs du seizième siècle en faisaient un clinopode. On lui attribue des propriétés apéritives, stimulantes, emménagogues et astringentes.

III. La section des clinopodes se distingue des précédentes par l'involucre de bractées sétacées qui entoure les fleurs. L'inflorescence est en glomérules rameux, dichotomes, corymbiformes. Le tube du calice est courbé comme dans les *Acinos*.

Le *Calamintha Clinopodium* Benth. (*Clinopodium vulgare* L.). La seule plante de ce groupe qui ait quelque intérêt médical, est remarquable par ses feuilles blanchâtres, plus ou moins velues, et par ses cymes hérissées de longs poils, qui leur donnent un aspect plumeux. Elle est commune en Europe sur le bord des bois. On la trouve dans toute la région méditerranéenne, dans le Caucase, dans les montagnes de Cachemire, et aussi dans l'Amérique du Nord. Elle est légèrement aromatique, céphalique et tonique. Elle est facile à distinguer par les caractères que nous avons indiqués du *Cal. Nepeta*, auquel les herboristes appliquent quelquefois son nom.

Bauhin (J.). *Hist. Plant.*, III, p, II, 259. — Tournefort. *Inst. Reixherb.* 194. — Mœnch. *Méthod.* 409. — Bentham in D. C. *Prodromus*, XIII. — Grenier et Godron. *Flore de France*, II.

Pl.

CALAMINE. Le plus abondant des minerais de zinc ; servant, avec un autre minerai, la *blinde* à l'extraction du zinc et du laiton.

CALAMUS. Nom donné à différents Roseaux, entre autres au R. à balais et à la Canne de Provence (*Voy.* ce mot). *Calamus* est encore le nom latin du genre Rotang (*Voy.* ce mot). Le *C. Draco*, l'une des plantes à Sandragon, appartient en effet à ce genre. Le *C. aromaticus* des anciennes pharmacopées est l'Acore vrai (*voy.* ce mot), de la famille des Aroïdées. On l'appelait aussi autrefois *C. asiaticus* et *C. verus*.

H. Bn.

Calamus aromaticus ou Calamus verus, *Cassab el darrib* des Arabes. On donne ces noms à une substance actuellement fort rare dans les collections, célèbre chez les anciens, et à laquelle les auteurs du dix-septième siècle donnent les ca-

ractères suivants : morceaux de tiges de la grosseur d'une plume, noueux, de couleur rougeâtre, remplis d'une moelle blanche ; à saveur amère, à odeur agréable. Des feuilles opposées, longues et aiguës, naissent à la hauteur des nœuds. Au sommet de la tige et des rameaux, sont des cymes de fleurs jaunes ou des capsules oblongues aiguës, noirâtres à la maturité, et remplies de graines également noires. M. Guibourt, frappé de ces caractères, en même temps que de la propriété de cette substance de teindre l'eau en jaune foncé, crut y reconnaître une Gentianée, et eut l'idée de la comparer à une plante de cette famille, l'*Ophelia Chirayta* Griseb. de l'Inde. Il remarqua la ressemblance presque complète de ces deux plantes qui ne diffèrent réellement entre elles que par quelques légères nuances de couleur, de consistance, et surtout par ce fait, que le *Chirayta* est inodore, tandis que le *Calamus* a une odeur assez marquée. Il put en conclure, à juste titre, que le vrai *Calamus* appartient à une espèce extrêmement voisine du Chirayta, sinon à une variété de la même espèce.

Avant les recherches de Guibourt, on avait attribué le *Calamus* à des espèces de familles diverses, à une Graminée, à une Primulacée du genre *Lysimachia*, à une Ombellifère, à l'*Acorus Calamus* de la famille des Aroïdées. C'est même le rhizome de cette dernière plante, qui est partout employé dans nos pharmacies à la place du *Calamus aromaticus*, devenu, comme nous l'avons dit, extrêmement rare. Il venait autrefois des Indes en Europe, par la voie de l'Égypte, en petites bottes de 2 à 3 pieds, et entrait dans la thériaque. On lui attribuait des propriétés toniques, emménagogues et antihystériques. *Infusion :* 20 grammes par litre d'eau. *Poudre :* 2 à 4 grammes. *Essence :* 4 ou 5 gouttes.

BAUHIN (Jean). *Hist. Plant.*, II, 729-730. — ALPIN (Prosper). *Plant. Ægypt.* — LEMERY *Dict. des Drog. simpl.* — GUIBOURT. *Journal de chimie méd.* 1829, p. 285. Et *Drogues simples* 6e édit., II, 548.

PL.

CALAT. Arbre d'Égypte, à fleurs odorantes. P. Alpin (*Rerum Ægypt.*, III, ch. 15) le cite comme donnant une huile essentielle et une eau distillée, employées comme médicaments cordiaux et comme utiles dans « les fièvres ardentes, la peste » (Mér. et Del., *Dict.*, II, 14). On l'appelle aussi *Chalaf*, nom arabe du *Salix ægyptiaca* de Forskhal. C'est probablement un Chalef (*Elæagnus*), arbre qui ressemble beaucoup aux Saules par son feuillage. Les fleurs des Chalefs sont très-souvent odorantes.

H. BN.

CALCANÉUM. § I. **Anatomie.** Le *calcanéum* (Os calcis, Fersenbein) est un os court, situé à la partie postérieure et inférieure du tarse, au-dessous de l'astragale. C'est le plus volumineux des os du pied. Sa partie postérieure déborde en arrière les os de la jambe et forme le squelette du talon.

Il a la forme d'un cuboïde allongé, et présente six faces à décrire.

La *face supérieure*, dite *astragalienne*, est divisée par le rebord saillant a une surface articulaire en deux parties à peu près égales : l'une, située en arrière, sépare le tendon d'Achille de la face postérieure de l'astragale et des os de la jambe; elle est concave d'arrière en avant et convexe de dehors en dedans à la manière d'une selle ; elle répond à une masse de tissu adipeux qui remplit l'intervalle existant entre la face antérieure du tendon d'Achille et les os de la jambe. L'autre, plus considérable, située en avant, est excavée, et s'unit avec la face inférieure de l'astragale ; elle présente deux facettes articulaires séparées par une gouttière. La facette postérieure est convexe et irrégulièrement arrondie. La

facette antérieure, située en dedans de la précédente, est concave, oblongue, et regarde obliquement en dedans et en haut. Ces deux facettes s'articulent avec l'astragale. La gouttière qui les sépare, étroite et profonde en dedans, s'élargit en dehors où elle forme l'*excavation calcanéo-astragalienne*, toujours facile à reconnaître sur un pied recouvert de ses parties molles. Le muscle pédieux s'insère à la partie antérieure de cette excavation.

La *face inférieure*, ou *plantaire*, présente en arrière deux tubérosités, l'une *interne*, beaucoup plus volumineuse, l'autre *externe*, séparée de la précédente par une dépression anguleuse. Au-devant des tubérosités, la face inférieure s'excave et se rétrécit en se dirigeant obliquement en haut et en avant. Elle est en rapport, sur la ligne médiane, avec le muscle accessoire du long fléchisseur commun des orteils inséré à sa partie antérieure, et, au-dessous de lui, avec le muscle court fléchisseur commun des orteils inséré dans la dépression anguleuse intermédiaire aux tubérosités; en dedans, avec le court adducteur du gros orteil qui naît de la tubérosité interne; en dehors, avec l'abducteur du petit orteil qui naît de la tubérosité externe. L'aponévrose plantaire, qui prend son origine sur les tubérosités du calcanéum, recouvre ces divers muscles et les sépare de la couche fibro-adipeuse, qui double la peau du talon. Entre cette couche et les tubérosités existe constamment une bourse synoviale très-développée. L'artère et le nerf plantaires internes longent d'arrière en avant le bord interne de la face inférieure du calcanéum. L'artère et le nerf plantaires externes la croisent de dedans en dehors et d'arrière en avant : situés d'abord au-dessus de l'adducteur du gros orteil, ils passent entre l'accessoire du long fléchisseur commun et le court fléchisseur commun des orteils.

La *face externe* est étroite et convexe dans son tiers antérieur, qui fait partie de ce que l'on a décrit sous le nom de *grande apophyse du calcanéum;* plane, deux fois plus large et irrégulière dans ses deux tiers postérieurs. Sur la partie moyenne de cette face on voit quelques rugosités, qui servent à l'insertion du ligament péronéo-calcanéen, et, sur la partie antérieure, deux coulisses très-superficiellement creusées, séparées l'une de l'autre par un tubercule osseux plus ou moins prononcé. La coulisse antérieure donne passage au tendon du muscle court péronier et la postérieure à celui du long péronier. Sans les gaînes de ces deux tendons, la face externe serait sous-cutanée dans toute son étendue.

La *face interne* forme une gouttière pour le passage des vaisseaux, des nerfs et des tendons qui vont à la plante du pied. On y remarque une apophyse saillante située en haut et en avant, c'est la *petite apophyse du calcanéum*, mince corniche qui soutient la tête de l'astragale au-dessus de la voûte plantaire. Au-dessous de cette apophyse se voit une coulisse destinée au tendon du long fléchisseur du gros orteil. En arrière, la face interne est bornée par la grosse tubérosité qui donne attache au ligament annulaire interne du tarse. Le tendon du fléchisseur commun est situé contre la gouttière calcanéenne au-dessous de la gaîne du tendon du fléchisseur propre du gros orteil. L'artère tibiale postérieure et le nerf de même nom se bifurquent au niveau de la gouttière.

La *face postérieure* est plus large en bas qu'en haut. Sa moitié inférieure se confond avec les deux tubérosités du calcanéum ; elle est arrondie et présente des inégalités où s'insère le tendon d'Achille. Sa moitié supérieure, plane et polie, est en rapport avec la face antérieure de ce tendon, dont la sépare une bourse synoviale.

La *face antérieure*, dite *cuboïdienne*, est une surface articulaire qui répond

au cuboïde. Elle est supportée par cette partie allongée du calcanéum qui a reçu le nom de *grande apophyse*. Elle est concave et regarde en avant, en bas et en dedans. Elle est surmontée en dehors par un tubercule osseux sur lequel on se guide dans la désarticulation médio-tarsienne. Elle est aussi quelquefois surmontée en dedans par un petit prolongement horizontal au-dessus duquel se voit la troisième facette astragalienne du calcanéum, quand elle existe.

Comme tous les os courts, le calcanéum est formé par une masse de tissu spongieux entourée d'une couche de tissu compacte. Quoique la résistance de son tissu présente de grandes différences selon les âges et les individus, elle est généralement très-considérable, ce qui explique la rareté de sa fracture.

DÉVELOPPEMENT. Le calcanéum se développe par deux points d'ossification : l'un est primitif et donne naissance à la presque totalité de l'os ; l'autre est une épiphyse qui complète son extrémité postérieure. Le point primitif apparaît vers le sixième mois, avant les points d'ossification de tous les autres os du tarse. Le point épiphysaire naît vers huit ans. Il se forme dans la moitié inférieure de la face postérieure, et s'étend sous la face inférieure du calcanéum pour donner naissance à ses deux tubérosités. Plus tard il recouvre toute la face postérieure, mais reste toujours à l'état de mince lamelle dans la moitié supérieure de cette face. D'après Sappey (*Traité d'anat.*, t. I, p. 428, 1866), cette épiphyse se soude de 16 à 18 ans.

ARTICULATIONS. Le calcanéum s'articule avec l'astragale et avec le cuboïde ; de plus, il est uni d'une façon intime avec le scaphoïde.

L'astragale repose sur le calcanéum par deux surfaces diarthrodiales : la postérieure est concave, et l'antérieure, convexe, afin de correspondre aux surfaces similaires du calcanéum. Il y a donc une sorte d'emboîtement réciproque entre ces deux os. — Lorsque la face supérieure du calcanéum présente une troisième surface articulaire, celle-ci correspond à la partie inférieure de la tête de l'astragale. Le moyen d'union principal est un *ligament interosseux* très-résistant, qui s'insère dans le fond de la gouttière oblique des deux os. Comme moyens d'unions accessoires on trouve deux faisceaux fibreux, dont l'un longe le bord externe du ligament péronéo-calcanéen, et, dont l'autre est situé au-dessous et en dehors de la gaîne du tendon du long fléchisseur du gros orteil. Cette articulation présente deux synoviales séparées par le ligament interosseux. La synoviale antérieure se continue avec celle de l'articulation astragalo-scaphoïdienne.

L'articulation calcanéo-cuboïdienne est une arthrodie par emboîtement réciproque. Les moyens d'union sont : un *ligament supérieur* large et mince; un *ligament inférieur, calcanéo-cuboïdien*, extrêmement résistant ; il s'insère à toute l'étendue de la face inférieure du calcanéum et se dirige en avant pour s'insérer à la face inférieure du cuboïde ; un *ligament interne, ligament en Y*, qui se bifurque dès son origine pour aller s'attacher par une de ses branches au cuboïde et par l'autre au scaphoïde. Il s'insère en arrière sur la partie supérieure et interne de la grande apophyse du calcanéum, à l'extrémité antérieure de l'excavation calcanéo-astragalienne; de là son faisceau externe se fixe sur la partie supérieure et interne du cuboïde, tandis que son faisceau interne s'attache à la partie supérieure et externe du scaphoïde et forme le *ligament calcanéo-scaphoïdien supérieur*.

Enfin le calcanéum est encore attaché très-solidement au scaphoïde par un ligament fibro-cartilagineux épais qui porte le nom de *ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur*. Il s'insère en arrière à la petite apophyse du calcanéum et

en avant au bord inférieur du scaphoïde, complétant ainsi par en bas la cavité destinée à recevoir la tête de l'astragale.

Signalons ici que, sans maladie antérieure du tarse, le calcanéum peut être soudé avec le scaphoïde, plus rarement avec l'astragale ou avec le cuboïde. L'étude de ces anomalies se trouve à l'article PIED.

Dans un cas, Rognetta a constaté par l'autopsie que la difformité congénitale du pied plat tenait essentiellement à un défaut de développement du calcanéum (*Arch. de méd.*, t. IV, p. 53).

Le calcanéum a deux *usages physiologiques :* 1° il forme, dans la station debout, le pilier postérieur de la voûte plantaire qui supporte tout le poids du corps ; 2° pendant la locomotion, il constitue un levier à l'aide duquel les muscles du mollet soulèvent le corps pour les besoins de la marche, de la course ou du saut (*Voy.* LOCOMOTION et PIED, physiologie).

§ II. **Pathologie.** Le calcanéum n'est pas en butte aux lésions traumatiques aussi fréquemment que sa position et ses usages pourraient le faire supposer. Ses *luxations* sont même si rares, que l'on ne peut invoquer, pour établir la réalité de leur existence, qu'un seul fait bien authentique. — En revanche, il a une prédisposition particulière à l'ostéite qui se termine habituellement par la suppuration ou par la mortification de son tissu. Enfin il est quelquefois le siége du développement de néoplasies, telles que *tubercules*, *enchondromes*, *fibromes*, *ostéosarcomes*.

Les néoplasmes, l'ostéite soit sous la forme de carie, soit sous la forme de nécrose, les contusions, les plaies, ne présentent pas de caractères propres au calcanéum, et ne doivent nous occuper, dans cet article, qu'au point de vue des opérations que ces maladies nécessitent souvent (*Voy.* les articles généraux sur les néoplasmes, l'inflammation, la contusion et les plaies des os, ainsi que l'article PIED). Il n'en est pas de même des fractures que nous aurons à décrire en détail. Quant à la luxation du calcanéum, son histoire devra se borner à l'exposition du fait qui sert à la démontrer.

FRACTURES. Les fractures du calcanéum ont été inconnues jusqu'à Garengeot, J. L. Petit et Desault. Chacun de ces chirurgiens publia un exemple de cette lésion. Ces trois faits, auxquels on peut ajouter une observation de fracture comminutive du talon rapportée par Bilguer, représentent tout ce que le dix-huitième siècle nous a légué sur ce point de pathologie.

Dans la première moitié de notre siècle, quelques faits nouveaux furent observés. On comparait ces fractures à celles de la rotule et de l'olécrâne, qui se brisent souvent à la suite d'une contraction musculaire, et on enseignait partout que la fracture du calcanéum était une fracture *par arrachement*, produite par la contraction des muscles du mollet. Les faits de Bilguer, de Lallemand, de Custance, de Norris, d'Aubry, auraient dû pourtant faire naître des doutes sur l'invariabilité de cette étiologie. Mais la routine prévalait dans la description d'une lésion, fort rare en somme, et que peu de chirurgiens avaient vue.

D'après Robert (*Gaz. des Hôpitaux*, 1843), Dupuytren connaissait une variété de fracture du calcanéum dans laquelle le corps de cet os, comprimé entre le sol et le poids du corps, aurait été *écrasé;* mais ses observations à ce sujet n'ont jamais été publiées. C'est en réalité à Malgaigne que revient l'honneur d'avoir démontré les fractures du calcanéum *par écrasement.* Il fit pressentir, dans son *Mémoire* de 1843, que les fractures par écrasement devaient être beaucoup plus fréquentes que les fractures par arrachement, et que, si l'on avait si longtemps

méconnu les premières, c'est qu'on les confondait avec d'autres lésions traumatiques du pied. La prévision de Malgaigne s'est parfaitement vérifiée, puisque sur 52 observations de fractures que nous avons pu rassembler dans les différents recueils scientifiques, 36 fois la fracture avait été produite par le mécanisme de l'écrasement.

Les fractures du calcanéum sont loin d'être communes, car sur 1529 fractures traitées dans les hôpitaux de Paris pendant l'année 1865, nous n'en trouvons que 2 appartenant au calcanéum (*Statistique des Hôpitaux*).

Les *causes prédisposantes* de cette lésion sont : le sexe masculin, dans la proportion de 36 hommes pour 13 femmes ; l'âge avancé, qui amène l'état graisseux et la fragilité des os : sur 30 cas où l'âge était indiqué, il y en a seulement 7 avant 40 ans (6 hommes et 1 femme), et 23 après cet âge (16 hommes et 7 femmes). L'âge moyen des hommes atteints de fracture du calcanéum est, d'après nos calculs, de 44 ans, 9, tandis que celui des femmes est de 54 ans, 5; ce qui signifie que la vieillesse est une cause prédisposante surtout pour le sexe féminin.

Les *causes occasionnelles* sont par ordre de fréquence : une chute dans laquelle les talons ou la plante des pieds viennent frapper violemment le sol, un choc par un corps très-lourd ou par un projectile de guerre, un faux pas ou une chute qui amène une contraction exagérée et anormale des muscles du mollet, un enclavement du talon entre deux corps solides lorsque le tronc est entraîné par une chute (3e obs. de Remond), une flexion brusque et exagérée du pied (Legouest, p. 152). Nous aurons l'occasion de revenir sur ces causes à propos du mécanisme de la fracture.

Les fractures du calcanéum présentent deux types principaux, différant essentiellement par leur mode de production, leurs caractères anatomiques, leurs symptômes, leur pronostic et leur traitement. Dans l'un, la solution de continuité est unique, et siége sur la partie postérieure et saillante du calcanéum, c'est la *fracture simple ;* dans l'autre, l'os est brisé en plusieurs fragments par une pression qui l'a écrasé, c'est la *fracture multiple* ou *par écrasement.* Ces deux espèces de fractures doivent être décrites à part.

A. *Fractures simples.* On a cru pendant longtemps qu'elles étaient invariablement le résultat d'un arrachement produit par les muscles du mollet. Pourtant le mécanisme de l'arrachement n'a été incontestable que dans quatre cas. Ainsi J. L. Petit cite que, dans un faux pas, la présidente de Boissise fit une si violente rétraction du tendon d'Achille, qu'elle se cassa l'os du talon. Bottentuit rapporte qu'une femme de 80 ans manqua une marche en montant un escalier, et que la forte contraction des muscles, au lieu de rompre le tendon d'Achille, fractura l'extrémité supérieure du calcanéum. Burggraeve vit une femme de 73 ans qui, à la suite d'un effort, éprouva la même lésion. Enfin H. Coote observa un fait analogue.

Mais la contraction musculaire n'a pas toujours une influence aussi évidente que dans les exemples précédents. Quelquefois, à la contraction musculaire vient s'ajouter l'action d'une chute. En effet, lorsqu'on tombe d'un lieu élevé, il arrive souvent que les pieds sont maintenus dans une extension exagérée par une énergique contraction des muscles du mollet ; si au moment où la pointe des pieds frappe le sol, les muscles, surpris dans leur contraction, ne se détendent pas assez rapidement pour amortir le choc par la flexion graduelle de toutes les articulations du membre inférieur, le poids du corps tout entier presse sur la partie antérieure du calcanéum, et tend à la porter violemment en bas, tandis que la partie postérieure est retenue en haut par le tendon d'Achille ; et si la force, avec laquelle

agit le poids du corps, est supérieure à la résistance de l'os, celui-ci se brise, à moins que le tendon d'Achille ne se rompe lui-même, ce qui est plus fréquent. Les fractures observées par Richerand et Desault sont sans contredit des exemples de ce mécanisme. Le premier raconte qu'une femme détenue à la Salpêtrière, et voulant s'échapper, se laissa glisser le long d'une corde formée avec ses deux draps; comme sa fenêtre était élevée, lorsqu'elle fut au bout de la corde, elle fut obligée de se laisser tomber sur les pieds fortement étendus. Au même instant elle entendit un craquement dans l'un de ses talons et ne put se relever. On reconnut une fracture du calcanéum. Le malade de Desault sauta par une fenêtre de près de 12 pieds de hauteur. Dans sa chute, ses pieds portèrent sur l'extrémité d'une poutre, de manière que leur partie antérieure se trouva seule soutenue; il tomba à la renverse, et tenta inutilement de se relever et de marcher.

Les fractures, qui se produisent par les deux mécanismes que nous venons d'exposer, sont des fractures par *cause indirecte;* ce sont les plus rares. Plus souvent la fracture simple du calcanéum est par *cause directe :* 9 fois sur 16 cas elle a été l'effet d'une chute ou d'un choc direct sur le talon. Enfin une seule fois la fracture semble avoir été produite par le mécanisme *de l'enclavement du pied.* Remond rapporte qu'une femme, montée sur une échelle, tomba en arrière le pied pris entre le sol et un barreau de l'échelle. Le calcanéum se fractura à la partie postérieure du talon. A 4 ou 5 centimètres de la face plantaire, on voyait une saillie recouverte par les téguments mortifiés. Si on exerçait une pression sur le tendon d'Achille un peu plus saillant du côté malade que du côté sain, on faisait mouvoir cette saillie formée par le fragment postérieur.

Autant qu'il est possible d'en juger à travers les téguments, le plan de la solution de continuité est transversal et plus ou moins perpendiculaire au grand axe du calcanéum. Il est constamment situé en arrière de l'articulation calcanéo-astragalienne, de telle manière que le calcanéum est partagé en deux fragments, dont le postérieur porte l'insertion du tendon d'Achille. Une seule observation, due à Gascoyen, paraît faire exception à cette règle : « La fracture, dit-il, était oblique en bas et en avant, et était située à la jonction des deux tiers postérieurs avec le tiers antérieur de l'os. » Quelquefois la fracture ne détache que l'extrémité postérieure du calcanéum; il y a seulement un arrachement de la portion de l'os à laquelle s'insère le tendon d'Achille.

Cette disposition des fragments donne lieu à des symptômes très-frappants. Le fragment postérieur est toujours mobile et plus ou moins attiré en arrière et en haut par les muscles qui s'y insèrent. Il en résulte un écartement fort variable; nul dans certains cas, il était de 2 pouces dans l'observation de Burggraeve; dans l'observation de Scott, le fragment remonté à la partie postérieure de la jambe se trouvait à une distance de 3 pouces 1/2 (7^{c},5) de la plante du pied, et dans l'observation de Custance l'ascension du fragment atteignait 5 pouces (12^{c},5). On peut diminuer ou augmenter l'écartement en étendant ou en fléchissant le pied. Si les fragments sont restés en contact ou s'ils peuvent être mis en contact par la position, la crépitation est toujours facile à percevoir. Le pied est dans la flexion. Lorsque les malades veulent exécuter des mouvements d'extension, le plus souvent ils ne peuvent y réussir, et ne parviennent qu'à augmenter l'écartement. Une douleur assez vive se fait sentir dans la région du talon, douleur exaspérée par la pression et par les mouvements. La marche n'est pas toujours impossible : la malade observée par H. Coote put faire, avec sa fracture, un trajet de 100 yards (91 mètres) sans soutien, et un trajet d'un quart de mille (400 mètres) avec l'aide

d'un bras. Une vaste ecchymose ne tarde pas à apparaître autour des malléoles et à la partie inférieure de la jambe. Dans le fait de Garengeot, le sang s'était rassemblé en foyer et formait au-dessous du talon une véritable bosse sanguine. Il arrive souvent que les malades ont entendu, au moment de leur accident, un craquement dans le talon.

Tous ces signes sont tellement caractéristiques que le diagnostic de la fracture simple n'offre aucune difficulté ; aussi a-t-elle été reconnue longtemps avant la fracture par écrasement.

Les complications sont assez rares : il y eut plaie communiquante des téguments dans le cas de Lisfranc ; néanmoins la guérison se fit après quelques accidents érysipélateux. Dans le cas de Garengeot, Poncelet ouvrit le foyer de la fracture en incisant l'épanchement sanguin du talon, et enleva le fragment postérieur, ce qui n'empêcha pas au malade de très-bien guérir. Quelquefois la peau s'enflamme et se gangrène au niveau de la saillie du fragment postérieur ; celui-ci, mis à nu par la chute de l'eschare, s'exfolie ou se nécrose en totalité. Dans le cas de Rémond, M. Richet dut en faire l'ablation, et au bout de sept mois la malade n'était pas encore guérie.

En général, le pronostic de la fracture simple du calcanéum n'est pas grave. Après la guérison, les fonctions du pied ne sont pas altérées, et c'est à peine si quelques blessés conservent un peu de gêne dans la marche.

Le *traitement* comprend deux indications : réduire l'écartement des fragments et maintenir la réduction par un appareil approprié.

La réduction s'obtient ordinairement d'une manière complète en étendant le pied sur la jambe et en fléchissant celle-ci sur la cuisse, afin de relâcher les muscles du mollet. Mais, lorsque l'écartement est aussi considérable que l'était celui des fractures observées par Custance et Bottentuit, la position ne peut que diminuer le déplacement sans parvenir à le réduire ; dans ces cas, la consolidation se fait par un cal fibreux, ce qui n'empêche pas les malades de se servir convenablement de leur membre. Dans le fait de Burggraeve, le rapprochement des fragments ayant été impossible, on fit la section du tendon d'Achille ; après la guérison, on sentait un noyau osseux à l'extrémité du tendon, et entre ce dernier et le calcanéum un tissu osseux de nouvelle formation.

Pour maintenir la réduction, on peut employer un des appareils qui ont été conseillés pour la rupture du tendon d'Achille (*Voy.* ce mot). Dans ces appareils, le pied est maintenu dans l'extension par un lien placé à la partie postérieure de la jambe, et fixé d'un côté à une pantoufle ou à un chausson de toile, et de l'autre à une demi-guêtre lacée autour du mollet (Monro), à une genouillière (J.-L. Petit), ou mieux à une jarretière placée au-dessus du genou (Thillaye).

Ces appareils, plus ou moins compliqués, sont presque totalement oubliés de nos jours. J'en dirai autant de l'*attelle antérieure* de Desault, destinée à fixer le pied dans l'extension. On les remplace avec avantage par des bandages plâtrés, dextrinés ou silicatés, que l'on applique après avoir rapproché les fragments par une position convenable du membre. Cette coaptation peut souvent être favorisée, d'après le conseil de Malgaigne, par l'application d'une ou de plusieurs bandes de diachylon autour du talon. On place le milieu de cette bande sur le fragment postérieur qu'elle embrasse, et on contourne le talon avec les deux chefs que l'on croise sur le cou-de-pied. L'appareil inamovible est ensuite appliqué par-dessus la bande agglutinative.

B. *Fractures par écrasement.* Les fractures par écrasement sont bien autrement graves que les fractures simples.

Elles sont toujours *directes* et ne reconnaissent que deux causes : une chute d'un lieu élevé ou un choc violent par un corps très-lourd. Ces deux causes, qui, avec une faible intensité, produisent certaines fractures simples, écrasent le calcanéum quand elles acquièrent une grande énergie, ou qu'elles agissent sur un os d'une fragilité particulière.

Il est probable que, dans une chute, l'écrasement n'arrive que lorsque la plante des pieds porte à plat. Si les talons atteignent le sol les premiers, comme plusieurs observations le mentionnent, et si une fracture simple n'est pas le résultat immédiat du choc, le pied bascule dans l'articulation tibio-tarsienne, et le mouvement ne s'arrête que lorsque cet organe appuie sur sa face plantaire. Tout le poids du corps, augmenté encore par la vitesse de la chute, presse alors sur l'astragale et tend à affaisser la voûte du pied. Si les ligaments plantaires résistent, et s'il ne se produit pas de luxation, la voûte calcanéo-tarsienne se brise et la fracture s'effectue ordinairement dans le point qui paraît être le plus fragile, c'est-à-dire à la partie antérieure du calcanéum. Legouest a parfaitement fait voir que c'est surtout le rebord antérieur de la grande facette articulaire de l'astragale qui, en s'enfonçant comme un coin dans la dépression supérieure du calcanéum, fait éclater cet os et écrase sa partie antérieure. Le même chirurgien a observé un malade chez lequel la fracture du calcanéum paraît avoir été causée par une flexion forcée du pied. Il pense que, dans ce cas, le mécanisme de la fracture est à peu près analogue à celui des fractures par chute. « Comprimée entre le scaphoïde d'une part, le tibia et le calcanéum de l'autre, la tête de l'astragale, formant la clef de la voûte plantaire, est chassée en bas, en arrière et en dedans ; elle appuie énergiquement sur le ligament calcanéo-scaphoïdien qui résiste, sur la facette supéro-interne de la grande apophyse, et sur la facette articulaire de la petite apophyse du calcanéum. Dans ces conditions, ou bien la tête de l'astragale se déplace en dedans sur le scaphoïde, ou bien elle fracture la petite apophyse d'abord, la partie interne de la grande apophyse secondairement; enfin, si l'effort n'est pas épuisé, la pesée de l'astragale s'exerce sur la grande facette articulaire du calcanéum, et tend à en faire éclater la portion la plus externe. »

Dans les observations où l'écrasement s'effectue sous la pression d'un corps très-lourd, comme une roue de voiture ou une masse de fer, notons que la cause vulnérante n'agit plus de haut en bas, mais habituellement sur l'une des faces latérales du talon. Ainsi Huguier observa un forgeron qui, tenant une énorme barre de fer de 700 ou 800 livres et n'étant plus aidé par ses camarades, fut obligé, pour soutenir ce fardeau, de porter fortement dans l'abduction son membre inférieur; mais, ses forces étant épuisées, la barre de fer glissa le long de sa cuisse et vint tomber sur la face externe du calcanéum qui fut écrasé.

L'occasion d'étudier l'*Anatomie pathologique* des fractures par écrasement s'est offerte assez souvent pour que l'on puisse en décrire plusieurs variétés, qui sont : *les fractures sans déformation du calcanéum, les fractures avec pénétration des fragments et déformation de l'os, les fractures comminutives.*

Établissons d'abord que, dans tous les cas, les principaux désordres ont pour siége la moitié antérieure de l'os, et qu'il existe toujours des solutions de continuité multiples dont la direction n'a rien de fixe.

Dans la première variété, on trouve diverses fêlures accompagnées de quelques fractures complètes. Parmi ces fractures, l'examen de plusieurs pièces a prouvé

qu'une des plus constantes se dirige verticalement d'avant en arrière, en fendant l'os dans toute sa longueur. D'après l'opinion de Legouest, c'est par cette fente verticale que la fracture débute ; elle se complète et se multiplie ensuite, en donnant lieu à un plus ou moins grand nombre de fragments. La pression du rebord antérieur de la facette articulaire postérieure de l'astragale serait la cause productrice de cette fente longitudinale. Les fragments ne sont pas déplacés, ou n'ont subi qu'un déplacement inappréciable à travers les parties molles. Aussi, cette variété de fracture sans déformation du calcanéum, ne se traduisant en général par aucun signe physique, passe inaperçue pendant la vie.

La deuxième variété offre des lésions plus avancées : le calcanéum est écrasé et paraît aplati de haut en bas. Pour donner une idée des désordres variés de l'écrasement, nous ne saurions mieux faire que de résumer les principaux détails de quelques autopsies. Sur son premier malade, Malgaigne trouva, indépendamment d'un grand nombre de fractures secondaires, une fracture horizontale qui avait divisé l'os en deux moitiés superposées, dont la supérieure était enfoncée surtout en avant dans le tissu spongieux de l'inférieure. Chez un autre, le calcanéum était écrasé de haut en bas avec pénétration des fragments et surtout avec un élargissement notable du diamètre transversal de l'os, élargissement presque entièrement opéré du côté interne. A une troisième autopsie (observ. de Dubreuil), ce même chirurgien vit une fracture transversale séparant la moitié postérieure de la moitié antérieure du calcanéum ; celle-ci était divisée en plusieurs fragments et comme broyée. Dans le fait de Moricourt, le diamètre transversal du calcanéum était doublé, le diamètre antéro-postérieur diminué, de telle sorte que l'os présentait une forme cubique au lieu d'être allongé dans le sens antéro-postérieur. L'astragale s'était enfoncée comme un coin entre les deux surfaces articulaires du calcanéum; sous l'influence de cette pression, les fragments avaient été refoulés en dehors et en dedans ; la face antérieure ou cuboïdienne avait été enfoncée, dans l'étendue de 1 centimètre, en arrière de son niveau habituel; toute la masse du calcanéum avait subi un mouvement de translation en dehors, de telle sorte que la face externe de la malléole du péroné se trouvait sur le même plan que la face externe du calcanéum. Demarquay vit la surface articulaire déjetée en dedans et enfoncée à 2 centimètres de profondeur dans l'épaisseur du calcanéum, si bien qu'il ne restait presque plus de tissu spongieux entre la face supérieure et la face plantaire. Dans quelques cas, on a signalé l'absence de déchirure des ligaments. Presque toujours la petite apophyse est fracturée à sa base et reste attachée au ligament calcanéo-scaphoïdien qui est intact.

Dans le troisième degré, les désordres sont plus avancés encore, la fracture est comminutive, et le tendon d'Achille ne tient plus au calcanéum transformé en une bouillie osseuse.

Les fractures multiples, en se propageant en divers sens, ouvrent presque nécessairement la cavité des articulations astragalo-calcanéennes et calcanéo-cuboïdiennes. Le sang, versé en abondance par le tissu spongieux, s'épanche dans ces cavités articulaires, et s'infiltre dans les muscles plantaires et dans les interstices celluleux du pied et de la jambe.

Il arrive assez souvent que les deux calcanéum sont écrasés chez le même individu : sur 36 fractures, 9 fois la fracture était double. Quand la fracture n'existe que d'un seul côté, l'un des pieds ne paraît pas plus souvent atteint que l'autre.

Les *symptômes* des fractures par écrasement sont en général peu marqués et difficiles à reconnaître. Le plus souvent la pénétration des fragments empêche de

constater la mobilité anormale. La crépitation est toujours obscure et manque souvent ; pour l'obtenir, il faut saisir le talon à pleine main, pendant que l'on fait exécuter au pied des mouvements de torsion ou de latéralité, manœuvres qui occasionnent aux malades des douleurs très-vives. La déformation n'existe que dans les cas où les fragments se sont déplacés d'une manière sensible. Elle présente les caractères suivants . le pied est élargi au-dessous des malléoles, et, en déprimant les parties molles à ce niveau, on sent que cet élargissement est produit par des saillies osseuses anormales. En même temps la voûte plantaire est effacée, et l'on constate par la mensuration, que la distance, qui sépare du sol le sommet des malléoles, est diminuée. Le pied, devenu plat, est ordinairement un peu déjeté en dehors, comme dans un léger valgus. L'allongement du talon en arrière, constaté par Bérenguier, n'existe que rarement. Il peut se faire, au contraire, qu'il y ait un raccourcissement du pied, lorsque le calcanéum a été enfoncé d'avant en arrière, comme dans l'observation de Moricourt.

Les signes rationnels sont : une douleur vive et persistante dans le talon, douleur exaspérée par la pression et qui rend la marche impossible ; une tuméfaction considérable qui envahit rapidement tout le pied, avec cette particularité qu'elle est moins prononcée dans la région lésée, c'est-à-dire vers le talon et le tendon d'Achille, que partout ailleurs ; une ecchymose très-étendue, qui peut monter jusqu'au genou et qui se montre principalement autour des malléoles.

Si les signes pathognomoniques fournis par la déformation, la crépitation et la mobilité anormale ne sont pas très-évidents, la fracture par écrasement n'est ordinairement pas diagnostiquée. La douleur excessive gène l'exploration, le gonflement périmalléolaire appelle l'attention là où n'est pas le mal, et la rareté même de la fracture fait songer à tout, excepté à elle. Ses signes rationnels se confondent avec ceux d'une forte contusion du talon, d'une fracture du péroné ou d'une entorse qui a si souvent pour siége l'articulation calcanéo-astragalienne, et sont insuffisants pour la faire distinguer de ces lésions. Les exemples suivants prouvent toute la difficulté de ce diagnostic. Une forte contusion du talon avait été reconnue chez un malade observé par Lach ; le calcanéum s'étant carié, ce chirurgien procéda à son extirpation et fut fort étonné de le trouver fracturé. Malgaigne diagnostiqua une fracture du péroné chez le premier malade qui s'offrit à son observation. Foucher hésita entre une fracture du péroné et une fracture de l'astragale dans le fait de Moricourt. Bonnet crut à une entorse chez un homme de 80 ans qui était tombé d'un lieu élevé. On commit la même méprise dans une observation rapportée par Sonrier. Dans tous ces cas l'autopsie est venue démontrer que le calcanéum était seul fracturé. Il est probable que la plupart de ces entorses graves qui s'accompagnent de douleurs persistantes dans le pied, de gonflement au-dessous des malléoles, de gêne prolongée et quelquefois incurable de la marche, ne sont autre chose que des écrasements du calcanéum au premier degré. Toutes les fois qu'à la suite d'une chute sur les pieds, la marche est impossible ou très-pénible par suite d'une douleur localisée dans le talon, si l'on ne peut trouver les signes d'une fracture du péroné et si les mouvements de flexion et d'extension indiquent que l'articulation tibio-tarsienne n'est pas lésée, on devra rechercher avec grand soin la crépitation et la mobilité anormale dans le calcanéum, ainsi que la déformation spéciale à l'écrasement de cet os. Même en l'absence de ces signes, s'il survient une ecchymose sous-malléolaire avec douleur à la pression sur les faces latérales du calcanéum, on devra soupçonner une fracture, porter le pronostic et diriger le traitement en conséquence.

Le *pronostic* de cette fracture est grave en raison de la fréquence de ses complications, des accidents qui peuvent entraver sa marche, de la lenteur de sa consolidation et des troubles qu'elle laisse dans les fonctions du pied.

La complication la plus constante est une commotion cérébrale qui résulte de la chute, commotion quelquefois assez intense pour être la cause d'une mort rapide. Si nous faisons abstraction de 12 cas dans lesquels la fracture n'était qu'une lésion bien secondaire par rapport à d'autres désordres très-graves qui ont entraîné la mort, nous trouvons que sur les 24 faits qui restent, 5 fois il y eut plaie des téguments communiquant avec le foyer de la fracture (Remond, Coote, Demarquay, Tailhades, Lach); 1 fois plaie contuse non communiquante (Norris); 1 fois attrition des parties molles jugée si grave qu'Huguier fit l'amputation de la jambe (thèse de Nadal); 1 fois fracture du péroné (Bérard); 1 fois fracture du fémur et de plusieurs autres os (Lafosse). Les 5 fractures compliquées de plaie occasionnèrent la mort de trois blessés. Demarquay et Lach en sauvèrent deux en pratiquant consécutivement, l'un une amputation de la jambe, l'autre une extirpation du calcanéum. Le malade de Norris succomba à une commotion compliquée de délire alcoolique et de gangrène du pied et de la jambe,

Lorsque la fracture est exempte de complications, il est rare cependant que sa marche ne soit pas entravée par des accidents divers. La peau du talon est très-exposée à se mortifier en raison de la contusion et des décollements qu'elle a subis. Une vive inflammation envahit souvent le tissu spongieux du calcanéum et se propage aux articulations calcanéo-astragaliennes, qui sont ouvertes par les solutions de continuité. Cette ostéo-arthrite se traduit par des douleurs extrêmement aiguës, qui persistent pendant longtemps et qui ne se calment que par le repos le plus absolu. Il faut savoir, afin de les éviter, que ces douleurs se rencontrent surtout chez les malades qui ont souffert des manœuvres de réduction, que les moindres pressions les réveillent, ainsi que l'application d'un bandage un peu serré. Quelquefois cette ostéite passe à l'état chronique et perpétue les douleurs dans le talon; d'autres fois elle suppure et donne lieu à des caries, qui nécessitent plus tard des opérations graves.

Le temps nécessaire à la consolidation est environ d'un mois et demi à deux mois. Lorsqu'elle est achevée, les malades sont encore loin d'être en état de marcher. Ce n'est qu'avec les plus grandes précautions qu'ils s'essayent à se tenir debout et à faire quelques pas, parce que la pression du talon contre le sol est douloureuse, et que l'affaissement du calcanéum produit une sensation pénible de raccourcissement de la jambe. Peu à peu cependant la sensibilité du talon s'émousse, les malades s'habituent à la nouvelle conformation de leur pied, et quelques-uns finissent par marcher d'une façon très-satisfaisante. Si les deux calcanéums ont été écrasés, la convalescence est bien plus longue. Deux malades revus par Legouest, l'un quatre mois, l'autre six mois après l'accident, ne marchaient que très-péniblement avec des béquilles. Au bout de huit mois, le malade observé par Voillemier parvenait à se promener seulement à l'aide d'une canne, durant environ vingt minutes.

Les troubles persistants de la marche dépendent de l'affaissement du calcanéum et principalement de la roideur de l'articulation tibio-tarsienne qui a été immobilisée pendant un long traitement. On remédie facilement à l'affaissement du calcanéum par l'emploi d'une chaussure à talon élevé; mais la roideur articulaire reste à peu près incurable. Elle se traduit surtout par une grande gêne dans les mouvements de flexion du pied. Voillemier, qui a étudié avec grand soin l'état de la marche

de son malade treize années après l'accident, a parfaitement constaté ce trouble fonctionnel. « Quand, dit-il, le pied repose tout entier sur le sol, s'il vient à se rencontrer sous sa partie antérieure un corps dur du volume d'une noix, par exemple, sa flexion se trouvant exagérée détermine une très-vive douleur dans l'articulation tibio-tarsienne. Par cette même raison un saut de bas en haut est encore possible, tandis qu'il y a presque impossibilité de sauter de haut en bas de la hauteur de 1 mètre. En un mot, tout mouvement qui tend à fléchir fortement le pied détermine d'atroces souffrances. Les usages des pieds sont donc loin d'être perdus, mais ils sont loin également d'être à leur état normal. » Les inégalités du sol procuraient au malade de Bérenguier de vives douleurs. Le malade de Moré marchait en appuyant le pied sur sa plante ; s'il portait sur le talon, il éprouvait comme une chute par défaut de terrain ; si au contraire il appuyait par la pointe, une vive douleur se faisait sentir dans l'articulation tibio-tarsienne. Néanmoins il pouvait faire jusqu'à 34 kilomètres en un jour. Ainsi la fracture laisse un pied plat plus ou moins prononcé, selon le degré de l'écrasement, et une roideur plus ou moins considérable dans l'articulation tibio-tarsienne et en général dans toutes les articulations du pied.

Faut-il chercher à réduire les fractures par écrasement? La théorie indique qu'en exerçant une traction sur le talon avec une main pendant qu'avec l'autre on chercherait à déprimer les saillies sous-malléolaires, on devrait arriver à détruire en partie les déplacements. Mais l'expérience prouve que ces manœuvres n'ont jamais eu d'autre résultat que celui d'occasionner au malade d'atroces douleurs. Elles peuvent même être dangereuses en complétant des solutions de continuité qui ne sont qu'à l'état de fissures et en favorisant le développement d'une ostéo-arthrite, qui a déjà tant de tendance à se produire. Le mieux est donc de renoncer aux tentatives de réduction ou de ne les essayer qu'avec la plus grande réserve.

L'indication unique est d'immobiliser le pied dans une bonne position jusqu'à la consolidation complète. A cet effet on se sert, dans les premiers jours, d'une gouttière ou d'un appareil de Scultet, qui permet de surveiller le gonflement et les accidents inflammatoires et gangréneux qui peuvent survenir. Lorsque le gonflement a disparu et que la fracture est à l'abri de ces accidents, il est avantageux d'appliquer un appareil inamovible, qui permet aux malades de se lever et de faire quelques pas avec des béquilles. Dès que l'on jugera que la fracture est assez solide, il faudra combattre la roideur des articulations du pied par des massages, des mouvements artificiels et des bains.

LUXATIONS. Les luxations du calcanéum étaient admises par tous les auteurs, lorsque Broca vint les mettre en doute. Dans un très-remarquable mémoire lu à la Société de chirurgie le 10 novembre 1852 (*Mém. de la soc. de chir.*, t. III, p. 566 ; 1853), il démontra que tous les déplacements, décrits comme des luxations du calcanéum, étaient en réalité des *luxations sous-astragaliennes*, dans lesquelles tout le pied se luxe sur l'astragale resté en place et dans lesquelles le calcanéum conserve ses connexions avec la rangée antérieure du tarse (*Voy.* l'article ASTRAGALE, où les luxations sous-astragaliennes ont été décrites).

Pour qu'il y ait *véritable luxation du calcanéum*, il faut évidemment que cet os ait perdu ses rapports à la fois avec l'astragale et avec le cuboïde. Or, sans nier que ce déplacement ne pût se produire et s'observer un jour, Broca l'avait fait rayer du cadre nosologique comme n'étant justifié par aucun des faits soumis à son analyse.

Depuis le travail de Broca, nous n'avons rencontré qu'une seule observation qui

puisse être donnée comme un exemple de *luxation pure du calcanéum*. Elle est due à A. Dumas (*Bulletin de thérapeutique*, t. XLVI, p. 552; 1854). Nous la rapportons en entier, parce qu'elle constitue le seul document à l'appui de l'existence de cette luxation.

« Un matelot napolitain reçut, sur le côté interne de la jambe gauche et du pied, une grosse pièce de bois tombant d'une certaine hauteur. Voici quel était l'aspect du membre quatre heures après l'accident : Absence de gonflement autour du cou-de-pied; gonflement léger en dehors, au niveau de la malléole, que l'on ne sent que profondément et en déprimant les tissus. Au-dessous d'elle est une saillie considérable, formée par les faces supérieure et externe du calcanéum. La partie antérieure et inférieure de cette tumeur est reconnue, à travers la peau, pour être la tête articulaire, qui s'unit au cuboïde qu'elle a abandonné et sur lequel elle fait saillie. Au côté interne, la malléole est nettement dessinée; on sent la face interne de l'astragale au-dessous d'elle, et plus bas un creux bien caractérisé. Intégrité des mouvements du pied sur la jambe; l'adduction et l'abduction sont seulement un peu douloureuses.» Les articulations astragalo-scaphoïdienne et tibio-tarsienne étaient intactes.

On reconnut, à ces symptômes, une luxation du calcanéum en dehors.

La réduction fut assez facile. Un aide, saisissant la jambe à sa partie inférieure, fit la contre-extension en exerçant des tractions de dedans en dehors; le chirurgien, M. le docteur Jourdan, appliqua la paume d'une de ses mains sur la tumeur formée par le calcanéum, de manière à la repousser en dedans, tandis que l'autre main tirait sur la pointe du pied. Les suites de la luxation furent exemptes d'accidents. Vers le vingtième jour le malade commença à marcher, et au bout d'un mois environ il sortait guéri.

Quant au mécanisme de cette luxation, voici comment M. A. Dumas a cherché à l'expliquer : le choc qui eut lieu sur la face interne du calcanéum gauche, fit tourner fortement le pied en dehors; pour éviter de tomber, le blessé se porta, par un effort instantané, en sens contraire de l'impulsion, c'est-à-dire de gauche à droite, ce qui put bien ralentir la chute, mais ne l'empêcha pas de se produire sur le côté gauche. L'impulsion du calcanéum en dehors et la torsion du pied en ce sens, pendant que l'individu faisait effort en sens contraire, déterminèrent la rupture des ligaments de l'articulation calcanéo-astragalienne et la séparation des surfaces articulaires.

Nous rapprocherons du fait précédent un autre fait de luxation publié par le même observateur; il ne diffère du premier qu'en ce que le cuboïde avait accompagné le calcanéum dans son déplacement (Dumas, *loc. cit.*). Mais nous rejetterons les deux faits que Malgaigne donne comme des luxations du calcanéum : dans l'un (cas de Canton, *the Lancet*, t. I, p. 505; 1847), la lésion déjà ancienne fut trouvée sur un cadavre; l'astragale était renversé dans sa mortaise, la moitié postérieure du calcanéum était déjetée en dehors, tandis que sa grande apophyse avait pénétré entre le cuboïde et le scaphoïde. Dans l'autre (cas de Cline), il y avait une large plaie des téguments du cou-de-pied, une luxation de l'astragale en avant et en dehors, en même temps que la tubérosité du calcanéum faisait saillie en dehors. De pareils faits doivent trouver leur place dans la description des grands délabrements traumatiques du pied, mais ne sauraient être rangés dans les luxations proprement dites du calcanéum.

Médecine opératoire. Les affections du calcanéum qui nécessitent une intervention de la médecine opératoire sont la *périostite phlegmoneuse diffuse*,

l'ostéite qui a revêtu la forme de la *carie* ou celle de la *nécrose*, les *corps étrangers*, l'*affection tuberculeuse* et *diverses espèces de tumeurs*.

Mais avant de recourir aux moyens chirurgicaux, il faut que les moyens médicaux aient été jugés impuissants. L'ostéo-périostite traumatique et même l'ostéite spontanée, qui n'est pas encore arrivée à la suppuration, peuvent se guérir par le repos, les antiphlogistiques, les révulsifs et l'administration, selon les cas, des antiscrofuleux ou des antisyphilitiques. La guérison spontanée est aussi la règle, lorsqu'une plaie du calcanéum s'est recouverte de bourgeons charnus de bonne nature.

La périostite phlegmoneuse diffuse amène très-rapidement la formation d'abcès sous-périostiques avec les douleurs atroces qui caractérisent cette maladie. L'indication capitale est d'ouvrir une issue au pus le plus promptement possible. Si l'os se mortifie, ce qui arrive ordinairement, on se conduira ultérieurement comme pour l'extraction d'un séquestre.

J. Hilton a vu un cas de suppuration du cartilage juxta-épiphysaire chez un malade âgé de 19 ans, et un décollement consécutif de l'épiphyse (*The Lancet*, 1862). Il fait remarquer, à ce sujet, que le repos nécessaire à la maladie, est entravé par la contraction incessante des muscles jumeaux et soléaire dont le tendon commun s'insère à l'épiphyse décollée. Cette contraction est le grand obstacle contre lequel on doit lutter si l'on veut prévenir une disjonction entre le corps de l'os et son épiphyse. Pour y parvenir il est nécessaire que le malade conserve son genou fléchi, afin de relâcher les muscles du mollet et de donner l'immobilité à l'os malade.

L'expérience prouve que, dans l'immense majorité des cas, la carie du calcanéum, et surtout cette carie humide qui se montre si souvent chez les scrofuleux, n'est pas arrêtée par des topiques ni par des moyens internes. Si l'on temporise, la maladie s'aggrave de jour en jour : l'altération, qui était d'abord locale, envahit tout l'os ; de nouveaux abcès se forment et s'ouvrent à la surface du talon ; une ou plusieurs fistules versent un pus séreux et fétide ; la peau devient violacée, s'indure et se décolle ; quelquefois elle s'ulcère par places, et l'ulcération creuse jusqu'au calcanéum qui est mis à nu ; en explorant l'os avec un stylet on le trouve ramolli et friable. Si l'art n'intervient à temps, le séjour prolongé au lit, l'abondance de la suppuration et la fièvre hectique épuisent lentement les malades, la carie se propage aux autres os du tarse à travers les articulations qui suppurent, et ne laisse bientôt plus d'autre ressource que celle d'une amputation de la jambe. Il faut donc agir, et agir de bonne heure. Il faut cautériser et exciser largement les points cariés ; et s'il y a récidive après une excision partielle, *on peut tenter* une ablation totale du calcanéum. Nous aurons bientôt à apprécier la valeur de cette opération ; faisons seulement remarquer ici qu'elle n'est pas acceptée par un grand nombre de chirurgiens, qui aiment mieux opposer à la maladie un moyen plus radical, savoir l'amputation de tout le pied.

Habituellement la nécrose ou carie sèche du calcanéum se combine avec la carie molle, et présente les mêmes indications opératoires que celle-ci. Si, au contraire, les parties mortifiées sont limitées par une ostéite de bonne nature, la cicatrisation du foyer purulent se fera rapidement après l'extraction ou l'élimination spontanée du séquestre. Dans le cas de nécrose franche, et surtout dans le cas où la nécrose a envahi tout le calcanéum, une certaine temporisation offre de grands avantages ; elle donne au périoste le temps de s'épaissir et de se décoller de la surface de l'os, circonstance qui facilitera singulièrement son ablation et permettra d'avoir une reproduction osseuse. L'exploration des trajets fistuleux avec le stylet permet de recon-

naître les conditions que présente le séquestre, les dimensions du foyer, les rapports qui existent entre ce foyer et la nécrose, et dans quel sens on doit attaquer le calcanéum pour enlever les parties mortifiées.

Des clous, des morceaux de verre, des pierres aiguës sur lesquels on appuie le talon en marchant, pénètrent souvent dans l'intérieur du calcanéum. On a vu aussi des balles lancées par la poudre à canon se fixer dans son tissu. Ces corps étrangers déterminent tôt ou tard des accidents d'ostéite, qui ne peuvent cesser que par leur extraction.

Les néoplasies, qui ont été observées dans le calcanéum, sont des *enchondromes* (Linhart), des *fibromes* (Follin), des *ostéo-sarcomes* (Jobert, Martin, Atkinson, A. Robert, Bœckel), des *cancers vasculaires* (Houel), des *ulcères cancroïdaux* (Broca). L'amputation de la jambe fut pratiquée dans tous les cas précédents, excepté dans celui d'Atkinson : « Albulafia, âgé de 54 ans, rabbin à Jérusalem, fut blessé au talon par un éclat de bombe, lors du bombardement de cette ville par les Égyptiens, en 1826. Plus tard, il fit de longs voyages à pied à travers toute l'Europe. En 1854, il se développa dans la cicatrice une petite tumeur, qui fut enlevée une première fois ; elle récidiva et fut cautérisée. En 1857, M. Atkinson extirpa tout le calcanéum, qui était infiltré par la néoplasie. La guérison fut rapide et durable. »

Les opérations que les maladies du calcanéum rendent nécessaires, se distinguent en deux catégories : celles qui s'adressent à une lésion circonscrite dans une petite portion de l'os, et celles que l'on exécute pour une lésion qui a envahi profondément toute ou presque toute son étendue.

Les premières consistent à *ruginer*, à *exciser*, à *évider*, à *cautériser* le point malade, ou à *extraire* un petit séquestre ou un corps étranger ; les secondes ont pour but de *reséquer* ou de *désarticuler* tout l'os. Tandis que les premières sont des opérations usuelles, qui ont été pratiquées de tout temps, et qui ne présentent rien de spécial au calcanéum, les secondes sont des opérations d'invention récente dont le manuel opératoire est compliqué et dont l'utilité est un sujet de contestation. Celles-ci feront surtout l'objet de notre étude.

A. Opérations partielles. Lorsque le point malade a été reconnu à l'aide des signes habituels de la carie ou de la nécrose, ou lorsque la présence d'un corps étranger a été constatée, on pratique une ou plusieurs incisions qui doivent, autant que possible, s'éloigner de la région interne et de la face plantaire du talon ; on dissèque les lambeaux et on met à nu les parties malades. On égruge alors le tissu carié avec la rugine, avec la gouge ou avec le trépan. Si la carie occupe une des parties saillantes de l'extrémité postérieure du calcanéum, un trait de scie enlèvera le mal. Lorsque cette excision partielle est faite, il est toujours utile de favoriser le développement d'une inflammation franche dans le tissu osseux par une cautérisation avec le fer rouge. F. Robert raconte qu'un paysan, à la suite d'une blessure faite au talon par un clou, quatre semaines auparavant, eut une tumeur fongueuse de la grosseur d'une pomme, portant à son milieu une ouverture par laquelle on arrivait jusqu'à l'os dénudé. Après l'excision des fongosités, il cautérisa la plaie avec le fer rouge, et la guérison arriva promptement après l'exfoliation d'un morceau d'os.

L'extraction des séquestres et des corps étrangers est en général facile. Le plus souvent, dans ces cas, il ne faut pas se borner à enlever la portion d'os mortifié ou le corps étranger, mais il faut encore ruginer ou cautériser les parois de la cavité qui sont plus ou moins atteintes de carie. Un enfant de 12 ans marcha sur un mor-

ceau de verre, qui resta fixé dans son calcanéum ; F. Robert circonscrivit avec un fort scalpel toute la portion de l'os qui contenait le corps étranger et l'enleva. Duplan (observ. citée dans la *Thèse de Rulié*, p. 16) retira un gros éclat de bombe qui s'était logé dans le talon, et qui y avait séjourné pendant plus de six mois sans qu'on s'en aperçût. Il reséqua en même temps une petite portion du calcanéum carié, et le malade put marcher parfaitement, au bout de trois mois, en mettant un petit coussin sous son talon. Sédillot eut l'occasion de traiter un soldat qui avait été blessé, en Crimée, d'un coup de feu au talon. La plaie était restée fistuleuse malgré de nombreux traitements. Ce chirurgien reconnut, en la sondant avec un stylet, la présence d'une balle vers la partie antérieure du calcanéum, dont tout le corps avait été traversé d'arrière en avant. Il pratiqua l'extraction du corps étranger au moyen de pinces et de stylets d'acier, à extrémité brusquement recourbée, et évida légèrement la cavité osseuse. Les autres os du pied et les articulations n'avaient pas souffert. Le malade se sentit mieux. Néanmoins, au bout de deux mois, sa plaie n'étant pas encore fermée, il fut envoyé aux eaux des Pyrénées, dans l'espoir de hâter sa guérison.

On a vu des balles s'inscruster dans le calcanéum et tous les efforts pour les extraire avec des pinces, des leviers ou des tire-fonds rester infructueux. Tel est le cas de ce soldat qui avait une balle dans le calcanéum depuis sept ans; après avoir reconnu le corps étranger avec un stylet, Formius mit l'os à nu, le trépana, *et in eo latentem globulum inveni*, dit-il, *et extraxi, ac brevi postmodum tempore ulcus sanatum est.* Morand vit aussi une balle qui ne put être tirée que par l'application du trépan, en l'embrassant dans le cercle de la couronne.

Les suites des opérations précédentes sont généralement simples : des bourgeons charnus de bonne nature prennent naissance à la surface de l'os, et il se produit une cicatrice déprimée et adhérente au calcanéum. Mais on n'obtient pas toujours un résultat aussi favorable, surtout lorsque l'opération a été faite pour une carie chez un sujet scrofuleux : la plaie devient fongueuse, et la carie récidive. Il faut alors poursuivre le mal plus profondément par une nouvelle cautérisation, une nouvelle excision, ou un nouvel évidement.

Quelquefois, après avoir mis le calcanéum à nu, on s'aperçoit que le mal s'étend beaucoup plus loin qu'on ne l'avait supposé; on est alors obligé de renoncer à l'opération partielle que l'on avait projetée, et de pratiquer, séance tenante, la résection de la totalité ou de la plus grande partie de l'os. Pour parer à cette éventualité, il est prudent de faire, même pour une excision partielle, des incisions telles, qu'elles puissent servir, au besoin, à la résection totale.

B. Ablation ou résection totale. *Procédés opératoires.* Le patient est couché sur le ventre, le genou du côté malade est à demi fléchi, et le bord interne du pied repose sur le lit. Les aides maintiennent le membre immobile, et sont prêts à le soulever, à fléchir ou à étendre le pied, à écarter les lambeaux et les tendons, afin de faciliter la manœuvre opératoire. Le chirurgien se place en face de la plante du pied.

Les règles de l'opération sont : de faire en sorte que la cicatrice ne siége pas à la face plantaire; de ménager les vaisseaux et les nerfs; de ne pas ouvrir les gaînes des tendons qui glissent à la surface du calcanéum; de conserver le périoste avec grand soin.

Pour arriver sur le calcanéum le chirurgien a le choix entre plusieurs variétés d'incision : 1° *Incision sur la ligne médiane* de la face postérieure du talon se continuant sur la face plantaire en suivant l'axe longitudinal du pied (Vanzetti).

Cette incision est défectueuse, parce qu'elle laisse à la plante du pied une cicatrice qui peut s'ulcérer et devenir douloureuse. 2° *Incision transversale sous la plante du pied,* allant du sommet d'une des malléoles à l'autre, comme dans l'amputation de Syme; perpendiculairement à cette incision, on en trace deux autres, qui commencent au niveau de l'articulation calcanéo-cuboïdienne et se dirigent en arrière en longeant le bord interne et le bord externe du pied (Page). Il en résulte une cicatrice plantaire; même reproche que précédemment. 3° *Incision en fer à cheval,* partant du bord externe du pied, contournant le talon en arrière, et se terminant sur le bord interne en un point à peu près correspondant à celui où elle avait commencé (Erichsen, Rigaud, Busi). En donnant lieu à un large lambeau qui peut facilement se replier en avant, l'incision en fer à cheval est excellente pour découvrir toute la face inférieure du calcanéum, mais elle se prête moins bien à la dissection de ses faces latérales, et à sa désarticulation. 4° *Incision en* T proposée par A. Guérin : on fait tomber sur l'incision horizontale en forme de fer à cheval, une incision verticale dirigée le long du tendon d'Achille, il en résulte trois lambeaux qui peuvent découvrir largement les os que l'on veut séparer. 5° *Incision en* λ *renversé* (Linhart), composée d'une incision verticale partant de la saillie postérieure du talon et remontant le long du tendon d'Achille dans une étendue d'environ 4 centimètres, et de deux incisions obliques, l'une externe plus longue qui se termine au niveau de l'articulation calcanéo-cuboïdienne, l'autre interne qui vient aboutir à 5 centimètres environ au-dessous de la malléole interne. 6° *Incision latérale externe* tracée ordinairement de manière à longer le bord externe du pied et à remonter en arrière vers le tendon d'Achille, afin d'avoir un large lambeau externe qui se relève en haut. L'incision latérale externe est préférée par le plus grand nombre des chirurgiens, parce qu'elle n'intéresse aucun muscle, qu'elle découvre l'os dans ses parties les plus superficielles et qu'elle se prête mieux que les autres à la conservation de la gaîne périostique. Elle a une forme courbe à convexité inférieure, ou bien elle est plus ou moins coudée (Morrogh, Carnochan, Holmes). Elle commence le long du bord externe du tendon d'Achille, et même quelquefois en dedans de son bord interne, et s'étend jusqu'à l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien.

La désarticulation en elle-même se fait un peu plus facilement, quand l'os a été mis à nu en arrière par une incision en T ou par une incision en λ, que lorsqu'il a été découvert par une incision latérale. En effet, dans le premier cas, on attaque les articulations calcanéo-astragaliennes d'arrière en avant, puis saisissant l'extrémité postérieure de l'os, on l'attire fortement en bas, ce qui aide beaucoup à la section des ligaments antérieurs. Dans le second cas, la section de ces ligaments est plus difficile; mais cet inconvénient est léger en comparaison des avantages de l'incision latérale externe.

En 1839, Roux employa pour reséquer le calcanéum un procédé qui diffère de tous les autres par son originalité. Il fit de chaque côté du pied, un peu en avant du tendon d'Achille, une incision courbe qui, en contournant les malléoles, vint se terminer à 3 centimètres en avant d'elles un peu au-dessus du bord du pied. Les deux incisions furent continuées en profondeur l'une vers l'autre au-devant du tendon d'Achille, de manière à l'isoler complétement jusqu'à son insertion. Les parties molles furent disséquées sur les deux faces du calcanéum, et inférieurement elles furent complétement détachées de la face inférieure de l'os; si bien que les deux grandes incisions latérales communiquaient l'une avec l'autre au-dessous du calcanéum, depuis les deux tubérosités qui servent d'insertion aux

muscles plantaires jusqu'à l'extrémité antérieure de la section cutanée. Une scie introduite en avant du tendon d'Achille sectionna l'os de haut en bas, de manière à séparer totalement sa portion postérieure, qui était maintenue en haut par les téguments et le tendon d'Achille, et en bas par les téguments et les muscles plantaires. La partie postérieure du talon ainsi mobilisée fut fortement écartée en dedans, et les parties moyenne et antérieure du calcanéum, mises à découvert, furent reséquées. Le talon remis en place, les bords de la plaie furent rapprochés par des bandelettes. Malheureusement cette singulière opération ne fut pas couronnée de succès : la peau se gangréna; il survint des érysipèles; on amputa la jambe et le malade mourut. Roux ne trouva pas d'imitateurs.

Le procédé qui respecte le mieux toutes les règles de la désarticulation du calcanéum est, sans contredit, le procédé d'Ollier.

Nous divisons ce procédé en quatre temps, que nous désignons de la manière suivante : 1° *incision des parties molles ;* 2° *dénudation des parties externe, inférieure et postérieure du calcanéum ;* 3° *section du ligament interosseux ;* 4° *dénudation de la partie interne de l'os.*

1er temps. On commence une incision curviligne sur le bord externe du tendon d'Achille, au niveau de l'interligne articulaire tibio-tarsien ; on la dirige en bas jusqu'au-dessous de la tubérosité externe du calcanéum ; après avoir contourné le bord externe du talon, on la poursuit sur le bord externe du pied un peu au-dessus de sa face plantaire, et on la termine sur la face supérieure de l'apophyse postérieure du cinquième métatarsien. Il en résulte deux grands lambeaux qui peuvent s'écarter, l'un en dedans, l'autre en dehors. En arrière, l'incision doit comprendre toutes les parties molles jusqu'à l'os, mais, en avant, on ne comprend d'abord que la peau pour ne pas couper les tendons des péroniers.

2e temps. « On prend alors une rugine, et l'on dépouille d'abord la moitié postérieure de la face externe du calcanéum ; puis, avec le détache-tendon, on sépare à petits coups toute l'implantation du tendon d'Achille. Une fois ce tendon détaché, on le déjette en dedans avec la peau qui le recouvre. On dénude ensuite la face inférieure de l'os, le tiers postérieur de sa face interne, et l'on reprend la dénudation en avant. Les tendons des péroniers étant écartés par des crochets mousses pour être confiés à un aide spécial, et l'insertion du ligament péronéo-calcanéen étant détachée, on dénude la portion antérieure ou grande apophyse du calcanéum ; on ouvre l'articulation calcanéo-cuboïdienne en écartant les parties fibreuses qui l'entourent. Le ligament calcanéo-cuboïdien interne ne peut être atteint que plus tard.

3e temps. « Jusque-là l'os n'a pu être mobilisé, il tient solidement aux autres os du tarse ; on n'a fait que le dépouiller de la plus grande partie de son périoste. On introduit alors un bistouri à lame étroite dans l'articulation astragalo-calcanéenne ; on lui fait parcourir à deux ou trois reprises les deux facettes, afin d'être bien sûr d'avoir coupé tout le ligament interosseux. C'est la même manœuvre que dans la désarticulation sous-astragalienne.

4e temps. « Le calcanéum est alors retenu par les coulisses fibreuses des tendons qui se réfléchissent sur sa face interne et par les ligaments calcanéo-scaphoïdiens, ainsi que par le ligament calcanéo-cuboïdien interne. Mais comme il a acquis une certaine mobilité après la section du ligament calcanéo-astragalien, on le saisit avec un fort davier à plusieurs rangées de dents ; on l'abaisse et l'on fait bâiller l'articulation calcanéo-astragalienne, afin d'aller couper, avec le détache-tendon, les ligaments calcanéo-scaphoïdiens. On écarte en outre le plus possible

en dedans, avec des crochets mousses, la peau du talon; on achève la dénudation de la face interne; et, lorsqu'on sent qu'il ne reste que quelques adhérences qu'on ne peut pas atteindre directement, on les rompt par un mouvement combiné de torsion et de traction » (Ollier, p. 272).

L'exécution de cette opération exige une main très-exercée. Difficile sur le cadavre, diverses circonstances peuvent augmenter encore la difficulté sur le vivant : c'est une soudure du calcanéum avec l'astragale; c'est une hémorrhagie en nappe quelquefois très-abondante; c'est la friabilité de l'os qui se brise sous la pression des mors du davier, et qui ne peut être retiré qu'en morceaux; c'est l'ouverture d'une artère plantaire.

La conservation du périoste est le meilleur moyen de rendre l'opération sûre, et de ménager tous les organes qui entourent le calcanéum. Elle permet en outre d'espérer le bénéfice d'une régénération osseuse. De plus, l'adhérence de la gaîne périostique au tendon d'Achille empêche à ce dernier de remonter en arrière sous l'influence de la contraction des muscles du mollet, accident qui ne manque pas d'arriver, lorsqu'on a coupé ce tendon sans ménager ses connexions avec le périoste.

Quand on coupe les tendons des péroniers, on s'expose à avoir, après la guérison, des déviations du pied (Obs. 17 du tableau).

Si les articulations calcanéo-astragalienne ou calcanéo-cuboïdiennes sont saines, il est de règle de procéder à l'ablation du calcanéum non plus par une *désarticulation*, mais par un *évidement total*, ou par une *résection de la partie postérieure de cet os combinée avec un évidement de sa partie antérieure*. Dans ces opérations, on doit conserver toutes les portions osseuses périphériques qui sont restées saines, et surtout les lamelles qui supportent les surfaces articulaires. Ces diverses pièces osseuses serviront plus tard de matrice pour la génération d'un nouvel os, qui conservera au talon sa forme et ses usages.

Le pansement consiste à introduire une mèche de charpie dans le fond de la plaie et à en rapprocher les bords à l'aide de bandelettes.

Après avoir combattu l'inflammation des premiers jours par des émollients, des compresses d'eau froide ou l'irrigation continue, il faut maintenir le pied dans une bonne direction pendant toute la durée de la cicatrisation. Pour cela on applique un appareil inamovible, fenêtré au niveau du talon, afin de permettre les pansements et l'écoulement du pus.

Comme la durée moyenne de la guérison est de 3 mois 1/2 et qu'elle se fait quelquefois attendre plus longtemps encore, le séjour prolongé au lit peut finir par altérer la santé des opérés; il est donc très-utile de leur faire prendre un peu d'exercice en les faisant marcher, la jambe fléchie, à l'aide d'un appareil qui prend un point d'appui sur le genou.

Appréciation. L'ablation du calcanéum est une des opérations dont la valeur est le plus discutée. Beaucoup de chirurgiens la repoussent absolument, et lui préfèrent, dans tous les cas, une désarticulation tibio-tarsienne ou une amputation de la jambe. Ils lui reprochent de n'avoir que rarement une indication précise, d'exposer aux récidives dans les autres os du tarse et de mutiler le pied de telle façon qu'il reste impropre à remplir ses fonctions.

a. Les affections du calcanéum ressemblent tellement à la tumeur blanche du pied avec carie des os du tarse, que l'on s'y trompe habituellement. Dans les deux cas, il y a une tuméfaction considérable avec fistules qui siégent aussi bien sur le cou-de-pied, que sur les faces latérales du talon. Le stylet vous fait reconnaître

avec certitude que le calcanéum est malade, mais vous n'êtes pas sûr qu'il soit *seul* malade, et que le gonflement ne masque pas une altération des os voisins. Vous explorez l'articulation tibio-tarsienne en lui imprimant de légers mouvements, et vous causez de la douleur. La maladie dure depuis plusieurs mois et même depuis plusieurs années. Est-il indiqué de n'enlever que le calcanéum, quand vous supposez que les os voisins sont affectés et que l'articulation tibio-tarsienne est elle-même altérée?

La difficulté de la distinction clinique, entre les maladies localisées dans le calcanéum et celles qui se sont généralisées à tous les autres os du tarse, est une des principales causes qui empêchent l'ablation du calcanéum de se vulgariser dans la pratique.

Pour être sûr d'enlever tout le mal, on pratique une amputation; puis quand on fait l'autopsie du pied, on reconnaît que toutes ses parties sont saines, à l'exception du calcanéum, et qu'une ablation de cet os aurait pu sauver le membre. Un malade présentait depuis six ans une tuméfaction de l'articulation tibio-tarsienne, qui se manifestait par tous les caractères d'une tumeur blanche. La maladie avait résisté à l'emploi de tous les topiques. L'amputation de la jambe fut pratiquée par Blandin, et l'opération faite, on crut encore à l'existence d'une arthropathie. La pièce ayant été fendue, on reconnut une tumeur du calcanéum; l'articulation tibio-tarsienne était parfaitement saine (Martin, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1852).

L'incertitude de l'exploration clinique, touchant l'étendue du mal, ne doit pas être une raison pour faire renoncer à l'ablation du calcanéum, car on peut s'éclairer complétement au moment de l'opération. On pratique l'incision latérale comme pour une désarticulation calcanéenne, et après avoir disséqué les lambeaux on examine l'état des os; si on reconnaît que la maladie s'étend au loin dans les os du tarse, on abandonne la désarticulation pour faire une amputation tibio-tarsienne.

b. En enlevant le calcanéum seul, on opère trop près du mal pour ne pas exposer le malade à une récidive certaine.

La crainte de la récidive est très-fondée quand on a affaire à une carie scrofuleuse avec suppuration des articulations calcanéennes. Pourtant dans 30 cas où l'opération a été faite pour des affections carieuses, je ne trouve que 6 cas de récidive (Obs. 5, 16, 17, 21, 27, 32).

Les chances de la récidive sont beaucoup moindres quand on opère de bonne heure.

Quelquefois l'opération, loin d'amener une reproduction de la maladie, a une influence excellente sur la santé générale du patient en supprimant une source continuelle d'intoxication et d'épuisement.

D'après Holmes, l'ablation du calcanéum fournit plus de guérisons que l'ablation de tout autre os du tarse.

La crainte de la récidive ne doit donc pas arrêter le chirurgien, et si par malheur la maladie se reproduit, l'amputation offre une dernière ressource.

c. Sans doute la perte la plus fâcheuse que le pied puisse éprouver est celle qui le prive de son talon; sans doute le point important, dans les opérations qui ont le membre inférieur pour objet, n'est pas de conserver le plus possible, mais surtout de conserver des parties qui puissent fournir, après la guérison, une base de sustentation solide pendant la station et la marche. Mais est-il bien démontré qu'après l'ablation totale du calcanéum, le reste du pied n'est qu'un appendice inutile et gênant, qu'il aurait mieux valu retrancher? Quels troubles en résulte-t-il pour la progression? Une reproduction osseuse remplace-t-elle souvent l'os enlevé? En un

mot, quels sont les succès, quels sont les revers de cette opération ? Quelle est sa gravité ? Les faits seuls peuvent répondre à ces questions diverses, et confirmer ou détruire en partie la réprobation attachée à l'opération qui nous occupe.

Et d'abord quelques observations de chirurgie militaire prouvent que certains individus, après avoir perdu le calcanéum, ont pu conserver les fonctions du pied; tel est le cas de ce soldat, observé par Bilguer, qui avait eu le talon emporté par un boulet; tels sont les faits de perte du calcanéum à la suite de blessures, faits que Larrey avait communiqués à Monteggia, et qui inspirèrent probablement au chirurgien italien l'idée d'extraire cet os. C'est en effet à Monteggia que revient l'honneur d'avoir pratiqué le premier, en 1814, l'extirpation du calcanéum. Depuis cette époque nous avons analysé toutes les observations d'extirpation que nous avons pu recueillir. Elles forment un ensemble de 65 cas, que nous résumons dans les tableaux suivants.

En mettant de côté les 9 cas dont les résultats sont inconnus ou contestables, nous trouvons que les 56 cas qui restent se partagent en

40 succès,

16 revers (morts, amputations consécutives ou mauvais résultats).

Il importe, maintenant, d'étudier les succès et les revers.

Même dans les cas les plus heureux, l'opération laisse une altération dans la forme et un trouble dans les fonctions du pied.

La longueur de cet organe est diminuée ; la voûte plantaire est effacée ; une dépression existe à la place de la saillie du talon, et par suite la jambe est raccourcie. Toutefois, l'absence du calcanéum n'est pas toujours aussi sensible qu'on le croirait; une masse fibreuse ou osseuse comble souvent le vide qu'il a laissé, et rétablit plus ou moins la saillie du talon. Fréd. Robert a même vu une petite fille, chez laquelle l'ablation du calcanéum ne se traduisait, au bout de 3 mois, par aucun raccourcissement du pied (obs. 24). L'insertion du tendon d'Achille se fait à la masse cicatricielle qui résulte de l'opération.

Les mouvements de rotation selon l'axe antéro-postérieur du pied sont perdus, car ils se passent dans les articulations calcanéo-astragaliennes qui n'existent plus. Les mouvements d'adduction et d'abduction sont presque nuls, en partie pour la même raison. Mais, ce qui est plus fâcheux, et ce qui est une conséquence inévitable de la perte du levier calcanéen, c'est la faiblesse des mouvements d'extension. En effet, l'insertion du tendon d'Achille se fait trop près de l'articulation tibio-tarsienne sur le pied opéré, pour que les muscles du mollet puissent l'étendre avec la même force qu'à l'état normal. Si l'on ajoute à cela que des adhérences peuvent empêcher aux tendons des extenseurs de se mouvoir librement, et que les muscles gastrocnémiens sont souvent atrophiés par une longue maladie, on aura une idée des difficultés de l'extension. Il en résulte que, pendant la marche, beaucoup d'opérés ne peuvent se soulever sur la pointe du pied, privé de calcanéum, pour porter le poids du corps sur l'autre membre, et qu'ils sont obligés de le traîner comme *en fauchant;* il y a, d'après Page (obs. 12), une espèce de *claudication dans l'allure.* Les fléchisseurs deviennent prédominants et maintiennent le pied dans une attitude telle, que sa pointe est un peu dirigée en haut ; dans le cas de Vanzetti (obs. 49), cette légère déviation disparaissait complétement, une fois que la chaussure était appliquée.

Malgré la difformité et les troubles fonctionnels qu'entraîne l'ablation du calcanéum, les observations de succès montrent que les opérés se servent de leur pied d'une façon satisfaisante. Le plus souvent il sont obligés, pour marcher librement et sans boiter,

TABLEAU

NUMÉROS	OPÉRATEUR ET DATE DE L'OPÉRATION.	AGE ET SEXE.	NATURE DE LA MALADIE.	DURÉE DE LA MALADIE.	PARTICULARITÉS DE L'OPÉRATION.
1	MONTEGGIA. 1814.	»	Carie.	»	Désarticulation *di tutto il calc gno.*
2	ROBERT. 1837.	F. 4	Nécrose.	3 ans.	Extirpat. de l'os nécrosé, autour d quel existait une coque osseus laquelle tenait le tendon d' chille.
3	ROUX. 1839.	F. 16	Nécrose.	2 ans.	Ablation de la portion moyenne calcanéum.
4	ROBERT. 1844.	F. 44	Carie.	1 an.	Rés. en deux opérations en lai sant la surface articulaire sup rieure et une portion interne calcanéum. Les tendons péronie furent coupés.
5	MAYER. 1845.	H. 48	Carie ostéophytes	3 ans.	Résection partielle de la malleo interne. Grandes précautio pour conserver le périoste.
6	MAYER. 1846.	H. 21	»	Longtemps.	Hémorrhagie.
7	HANCOCK. 1848.	H. 24	Carie.	»	»
8	RIGAUD. 1848.	H. 10	Carie.	»	Exarticulation sous-périostée.
9	M. GREENHOW. 1848.	H. 20	Carie.	3 mois.	Excision d'une portion de la su face articulaire de l'astragale.
10	M. GREENHOW. 1848.	H. 29	Carie.	3 ans 1/2.	Excision partielle d'abord, suiv bientôt de l'ablation totale.
11	M. GREENHOW. 1848	H. 16	Carie et ulcères.	3 mois 1/2.	Excision de quelques portions m lades du cuboïde.
12	PAGE. 1848.	H. 16	Carie.	Plusieurs années.	»
13	ROBERT. 1848.	H. 2 1/2	Nécrose des deux calcan. et du coude gauche.	»	Résection du cal. gauche. Extra tion du séquestre à droite et section du coude.
14	POTTER. 1849.	H. 15	Carie.	2 ans.	Excision d'une portion de l'ast gale.
15	RIGAUD. 1849.	H. 30	Carie.	»	»
16	POTTER. 1851.	H. 15	Carie.	5 ans.	Excision d'une portion de l'ast gale.

CALCANÉUM.

SUITES.	DURÉE DE LA GUÉRISON.	REPRODUCTION DE L'OS.	ÉTAT DE LA MARCHE.	RÉSULTAT.
Tabes scrofuleux.	»	»	»	Mort.
»	1 mois.	L'os reproduit paraît un peu plus court.	Marche très-bien. Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne se font parfaitement.	Bon.
Gangrène de la peau. — Erysipèle. — Dépérissement.	»	»	»	Amputation.
»	3 mois.	Nulle.	Trois ans après l'opér., marche bien sans bâton.	Bon.
»	»	»	Au bout de trois mois il peut commencer à marcher. — Meurt phthisique.	Amputation.
»	3 mois.	»	Marche avec un soulier mécanique portant un tuteur qui remonte jusqu'au genou. — Meurt phthisique au bout de deux ans.	Mauvais.
Érysipèle récidivant.	»	»	»	Amputation du pied.
»	1 mois.	Probable.	Marche libre sans claudication et sans coussinet sous le talon.	Bon.
Érysipèles.	3 mois 1/2.	»	Marche en boitant très-peu avec un morceau de liége dans sa chaussure.	Bon.
Légère gangrène des téguments.	6 mois.	»	Marche avec des béquilles à sa sortie de l'hôpital. — N'a pas été suivi.	Mauvais.
Érysipèles.	6 mois 1/2.	»	Il se sert très-bien de son pied.	Bon.
Inflammation des articulations du tarse.	3 mois.	»	Au bout de seize mois, le malade marche facilement, avec une légère claudication.	Bon.
»	3 mois.	Reproduction d'un os plus court.	Marche complétement rétablie. — Les mouv. de l'articul. tibio-tarsienne se font parfaitement.	Bon.
[illegible] immédiate [illegible] une fistule.	2 mois.	»	Un an après l'opér., il fait 6 milles de chemin sans rien éprouver de fâcheux.	Bon.
[illegible]tion purulente.	»	»	»	Mort.
[illegible] persistante.	»	»	Au bout de quelques mois il ne pouvait se servir de son pied.	Mauvais.

NUMÉROS.	OPÉRATEUR ET DATE DE L'OPÉRATION.	AGE ET SEXE.	NATURE DE LA MALADIE.	DURÉE DE LA MALADIE.	PARTICULARITÉS DE L'OPÉRATION.
17	Robert. 1851.	F. 34	Carie et nécrose ; le cuboïde est atteint.	3 ans.	Excision d'une portion du cub Il coupe les tendons des p niers.
18	Guy. 1851.	H. 22	Nécrose et carie.	10 ans.	»
19	Simon. 1851.	H. 10	Nécrose.	4 mois.	»
20	Lowe. 1851.	F. 16	Carie.	3 ans.	»
21	M Gleenhow. 1852.	H. 29	Carie et ulcère.	7 mois.	Ouverture de l'artère tibiale et morrhagie abondante.
22	Robert. 1852.	H. 58	Suppuration des articulations astragalo- et cuboïdo-calcaniennes.	6 ans.	Rés. sous-périostée de la partic térieure du calcanéum. Exc de l'astragale et du cuboïde.
23	Field. 1852.	H. 17	Carie.		»
24	Robert. 1852.	F. 5	Carie et nécrose.	3 ans.	Résection de la partie antér calcanéum ; la partie post. re comme une coque.
25	Rigaud. 1852.	H. 35	Carie.	»	»
26	Textor fils. 1853.	H. 25	»	»	»
27	Coulson. 1853.	H. 25	Carie.	»	»
28	Robert. 1854.	F. 35	Carie.	1 an 1/2.	La partie post. du calcanéum laissée adhérente au tendon chille. Section des tendons ex seurs et péroniers.
29	Morrogh. 1857.	H. 12	Nécrose.	9 mois.	L'opération a été faite en m geant tous les tendons et ganes qui entourent l'os.
30	Hilton (J.) 1855.	Jeune H.	Nécrose.	»	Conservation du périoste et de l' physe postérieure.
31	Johnson. 1855.	H. 4	Nécrose.	2 ans.	»
32	Solly. 1855.	F. 21	Carie étendue au cuboïde.	4 ans.	Trois résections partielles et r dives. Finalement l'os a presque tout enlevé ainsi qu portion considérable du cubo
33	Carnochan. 1855.	H. 28	Carie.	2 ans.	»

SUITES.	DURÉE DE LA GUÉRISON.	REPRODUCTION DE L'OS.	ÉTAT DE LA MARCHE.	RÉSULTAT.
»	4 mois 1/2.	Nulle.	Deux ans après, marche sans bâton, avec un soulier à tuteur latéral. — Plus tard récidives.—Pied plat varus. mort.	Mauvais.
»	»	»	Au bout de six mois, marche sans bâton. Guérison confirmée dans la suite.	Bon.
»	1 mois et quelques jours.	Probable.	Marche. — L'absence du talon ne se fait pas remarquer autant qu'on le croirait.	Bon.
»	1 mois 1/2.	»	La malade peut faire sans peine des courses modérées. La démarche est peu altérée.	Bon.
Récidive de la carie dans le tarse.	2 mois.	»	Marche avec béquilles.	Amputation.
»	Lente.	»	Marche avec un bâton et un soulier à semelle concave.	Bon.
Réunion immédiate.	»	»	Non mentionné.	Inconnu.
»	3 mois.	Reproduction de l'os.	Marche bonne. Le pied n'est pas raccourci.	Bon.
»	3 mois.	Probable.	Marche avec légère claudication, sans talon haut.	Bon.
»	»	»	Marche impossible. Le malade ne peut se servir de son membre.	Amputation au lieu d'élection par Linhart.
Récidive de la carie dans le tarse.	»	»	»	Amputation.
»	En bonne voie de guérison.	»	La malade n'a pas été revue.	Inconnu.
Très-simple.	»	Nulle.	Le malade ne paraît éprouver aucun inconvénient de la perte de l'os. Il porte un coussin dans son soulier.	Bon.
»	»	Reproduction de l'os.	Marche très-bien conservée. Le talon n'est qu'un peu moins développé que du côté non opéré.	Bon.
Abcès près du tendon d'Achille.	»	»	Le malade sort de l'hôpital tout à fait bien. – L'état de la marche n'est pas mentionné.	Inconnu.
»	Après cinq mois le pied suppurait encore.	»	Marche avec une jambe mécanique; n'a pas été suivi.	Mauvais.
»	5 mois.	»	Au bout d'un an marche avec très-peu de difficulté ; un coussin étant fixé à sa chaussure.	Bon.

NUMÉROS.	OPÉRATEUR ET DATE DE L'OPÉRATION.	AGE ET SEXE.	NATURE DE LA MALADIE.	DURÉE DE LA MALADIE.	PARTICULARITÉS DE L'OPÉRATION.
34	Jæger fils. 1856.	F. 24	»	»	»
35	Hilton (J.) 1856.	H. 11	Carie et nécrose. Cuboïde malade.	»	Résect. d'une portion du calc. e[t] extirpation de tout le cuboïde e[n] ménageant le périoste.
36	Johnson. 1856.	F. 9	Carie et ulcères du talon.	»	L'ablation de tout l'os s'est fait[e] pièces par pièces; le périost[e] épaissi et décollé a été ménagé.
37	Rigaud. 1857.	H. 27	Carie et nécrose.	»	»
38	Atkinson. 1857.	H. 51	Néoplasme.	3 ans.	»
39	Lach. 1858.	H. 32	Ostéite suppurée après une fracture méconnue.	1 mois.	Ablation d'un grand nombre d[e] fragments et évidement de l'os.
40	Erichsen. 1858.	H. 45	Carie.	»	Difficultés pendant l'opération dues à une soudure du calc. avec l'astragale.
41	Holmes. 1861.	H. 4	Nécrose et carie.	1 an.	»
42	Gant. 1861.	H. 60	Nécrose et carie.	»	Ablation de tout le cuboïde e[t] d'une petite portion du 3ᵉ cunéiforme.
43	Pemberton. 1861.	F. 29	Nécrose.	7 mois.	»
44	Holmes. 1862.	H. 5	Carie et ulcère.	2 ans.	Excision partielle de la face inférieure de l'astragale.
45	Heyfelder. 1862.	H. 17	Carie.	2 mois.	»
46	Heyfelder. 1862.	F. 28	Carie.	1 an.	»
47	Langenbeck. 1862.	F. 2	Carie.	»	Ablation du cuboïde et de la moitié inférieure de l'astragale. Méthode sous-périostée.
48	Langenbeck. 1862.	F. 9	»	15 mois.	»
49	Vanzetti. 1862.	H. 14	Carie.	»	»
50	Greenleaf. 1862.	H. 18	Coup de feu.	5 mois.	Difficultés à séparer le calc. d[e] l'astragale réunis ensemble pa[r] un pont osseux.

SUITES.	DURÉE DE LA GUÉRISON.	REPRODUCTION DE L'OS.	ÉTAT DE LA MARCHE.	RÉSULTAT.
»	»	»	Marche bien et sans douleur.	Bon.
»	1 an.	Reproduct. à la place du cuboïde d'un os qui est soudé au reste du calcanéum et aux métatarsiens.	Revu après plusieurs années, le malade marche et court, mais il trouve que son pied n'est pas tout à fait aussi fort que l'autre.	Bon.
Érysipèle. — Rougeole.	Non encore guérie après trois mois.	Reproduction osseuse très-imparfaite.	Non mentionné.	Inconnu.
»	Guérison lente.	Probable (?).	Au bout d'un an, marche sans boiter d'une manière sensible, et sans avoir besoin d'une chaussure particulière.	Bon.
»	Rapide et durable.	»	Non mentionné.	Inconnu.
Abcès.	2 mois 1/2.	Nulle.	Plus d'un an après l'opération : marche en fauchant un peu ; cet exercice prolongé procure des douleurs dans l'articulation tibio-tarsienne.	Bon.
»	Non guéri à sa sortie.	»	Non mentionné.	Inconnu.
»	3 mois.	Nulle.	Au bout d'un an marche parfaitement naturelle avec un soulier à haut talon.	Bon.
Réunion immédiate de la plaie dans une grande étendue.	»	»	Marche facile avec un soulier à haut talon. Les mouvements de la cheville sont libres. — Il peut porter des fardeaux.	Bon.
»	6 semaines.	»	Marche sans boiter avec un coussin sous le talon.	Bon.
Abcès.	2 mois.	»	Il pouvait marcher sans soutien.	Bon.
»	4 mois.	Reproduct. osseuse.	Marche avec des béquilles; n'a pas été suivi.	Inconnu.
»	3 mois.	»	Les fonctions du pied étaient satisfaisantes.	Bon.
»	3 mois 1/2.	Reproduct. osseuse.	Marche très-bonne, sans soulier mécanique.	Bon.
»	»	Reproduction complète.	Mobilité normale du pied.	Bon.
Simples.	Lente.	»	Marche bien. Quand le pied n'est pas dans la chaussure, sa pointe est un peu portée en haut.	Bon.
»	2 mois.	»	Trois mois après l'opération, marche sans canne, sans douleurs et sans gêne, avec un petit coussin sous le talon.	Bon.

NUMÉROS.	OPÉRATEUR ET DATE DE L'OPÉRATION.	AGE ET SEXE.	NATURE DE LA MALADIE.	DURÉE DE LA MALADIE.	PARTICULARITÉS DE L'OPÉRATION.
51	PEMBERTON. 1862.	F. 25	Nécrose.	1 an.	»
52	FOOTE. 1863.	H.	Coup de feu.	3 mois.	L'astragale trouvée malade fut au enlevée en totalité.
53	LUCKE. 1864.	H.	Coup de feu.	1 mois.	Extirpation sous-périostée.
54	HEINE, CLAUS et LANGENBECK. 1864.	H.	Coup de feu.	1 mois.	Extirpation sous-périostée.
55	GIRALDÈS. 1865.	Jeune enfant.	Nécrose.	»	Ablation sous-périostée.
56	RIGAUD. 1865.	H. 14	Carie et ostéophytes.	»	»
57	OLLIER. 1865.	F. 15	Carie.	11 ans.	Résection sous-périostée des post. du calc. et évidemme dans le tiers antérieur.
58	RIGAUD. 1866.	H. 15	Carie.	»	»
59	BŒCKEL. 1866.	H. 10	»	»	»
60	OLLIER. 1866.	H. 36	Ostéite suppurée.	»	Évidemment partiel d'abord; d mois après ablation comp sous-périostée.
61	ANNANDALE. 1867.	H. 17	Carie.	»	Extirpation sous-périostée.
62	BURALL. 1867.	H. 8	Carie et nécrose.	»	»
63	OLLIER. 1867.	H. 38	Carie et nécrose.	3 ans.	Extirpation sous-périostée.
64	RIGAUD. Obs. inédite. 1868.	Adolescent.	Carie.	»	Opération très-laborieuse.
65	A. OGSTON. 1869.	F. 13	Carie.	»	Tendon d'Achille coupé à ses in tions.

Nous avons cherché à apprécier les résultats aussi exactement que les détails des observations, sou très-incomplètes, l'ont permis. Nous n'admettons comme *bons* que les cas où la guérison a été constatée sieurs mois et même plusieurs années après l'opération, et dans lesquels il est indiqué d'une façon pr que l'opéré marchait sans appareil et sans soutien quelconque. Nous appelons *inconnus* les cas dans les

SUITES.	DURÉE DE LA GUÉRISON.	REPRODUCTION DE L'OS.	ÉTAT DE LA MARCHE.	RÉSULTAT.
»	5 semaines.	»	Marche sans boiter, avec un coussinet.	Bon.
»	2 mois.	Reproduct. osseuse.	« Le membre paraît devoir être pour le malade aussi utile qu'avant la blessure. » On ignore si le malade a été suivi.	Inconnu.
on interne e vre.	»	Reproduct. osseuse considérable.	Au bout de cinq mois, le malade avait encore peu employé son pied. Marche possible avec une botte qui porte deux attelles latérales.	Mauvais.
mmation phlegoneuse de tout pied. Grandes cisions.	2 mois 1/2.	Reproduct. osseuse.	Il commençait à essayer à marcher. N'a pas été suivi.	Inconnu.
»	»	Reproduct. osseuse.	Marche satisfaisante.	Bon.
»	Rapide.	Probable.	Marche sans claudication et sans remplissage de sa chaussure.	Bon.
	11 mois.	Reproduct. osseuse.	Marche bien; fait une promenade de 4 kilomètres.	Bon.
»	2 mois.	»	A sa sortie de l'hôpital, l'opéré marche librement.	Bon.
»	Rapide.	»	Marche libre et sans claudication.	Bon.
»	2 mois 1/2.	Reproduction d'une masse ostéoïde.	Quatre mois après l'opération marche avec des béquilles, pose le pied à terre, mais ne peut encore l'appuyer solidement — En très-bonne voie de marcher librement.	Bon.
»	2 mois.	Reproduction d'une masse ferme, mais non encore osseuse.	Au bout de quatre mois la marche est possible.	Bon.
	»	Probable. (Le pied avait retrouvé sa fermeté.)	Au bout de sept semaines, marche possible et sans boiter même avec un soulier ordinaire.	Bon.
rhée. — Fusées urulentes. Mort.	»	»	»	Mort.
grène de la peau.	»	»	»	Amputation par Houel.
»	»	»	Huit mois après, marche avec un soulier à talon élevé. La différence de hauteur était de un demi-pouce.	Bon.

opérés ont été perdus de vue avant la guérison, et ceux où l'état de la marche n'est pas noté ou n'est é que d'une façon vague. Sous le titre de *mauvais*, nous comprenons tous les cas où l'opéré ne pouvait cher avec son pied, et même tous ceux où il ne pouvait marcher qu'avec un appareil ou des béquilles.

de suppléer au défaut de saillie de la partie postérieure du pied opéré par l'emploi d'un soulier à talon élevé ou par un remplissage de leur chaussure à l'aide d'un morceau de liége ou d'un petit coussin. Dans quelques cas, plus heureux, ils n'ont pas même besoin de ce petit artifice.

Non-seulement le pied est assez solide pour la progression, mais encore il est capable de supporter le poids du corps chargé de fardeaux (obs. 42). Le malade de Lach (obs. 39) portait des hottes remplies de raisins. Toutefois nous devons à la vérité de dire que le pied opéré se fatigue plus vite que l'autre, et ne permet, en général, que des marches modérées. Un malade de Potter (obs. 14) pouvait cependant faire près de deux lieues sans se reposer et sans rien éprouver de fâcheux. Certains sujets, qui ont subi l'opération dans le jeune âge, peuvent plus tard se servir de leur pied, privé de calcanéum, aussi bien que de leur pied sain.

Les chances de succès, très-grandes chez les enfants et chez les adolescents, diminuent considérablement chez les adultes, et deviennent à peu près égales aux chances de revers. En effet,

dans les 10 premières années	nous comptons	12 succès, et 0 revers.
de 10 à 20 ans	—	15 succès, et 3 revers.
de 20 à 30 ans	—	7 succès, et 9 revers.
après 30 ans	—	6 succès, et 3 revers.

(Il faut comprendre encore dans la liste des revers le cas de Monteggia qui n'a pas indiqué l'âge de son malade.)

Ajoutons que dans 12 cas où une reproduction osseuse a été constatée, 11 fois (obs. 2, 13, 24, 30, 33, 47, 48, 53, 55, 57, 61) elle a eu lieu chez des sujets qui n'avaient pas dépassé une vingtaine d'années ; une seule fois l'opéré avait 36 ans (obs. 60).

Toutes les extirpations ont été faites pour des ostéites qui avaient revêtu soit la forme de la *carie*, soit la forme de la *nécrose*, ou ces deux formes combinées.

La carie pure, et surtout cette carie humide et envahissante des scrofuleux, a donné plus de revers que de succès.

Inversement, ce qui du reste était facile à prévoir, la nécrose pure ou la nécrose combinée avec la carie, a donné plus de succès que de revers.

La durée moyenne de la maladie a été de 28, 5 mois dans les cas de succès et de 32, 2 mois dans les cas de revers. Une trop longue temporisation avant l'opération met donc le malade dans des conditions défavorables.

Les 16 revers comprennent :

6 cas où le résultat a été mauvais (1 adolescent, 5 adultes).

7 amputations, rendues nécessaires par des accidents, par des récidives ou par l'incapacité du membre à remplir ses fonctions (2 adolescents, 5 adultes).

3 morts (l'âge est inconnu dans un cas ; les deux autres opérés avaient l'un 30 ans, l'autre 38 ans).

La mortalité de l'extirpation du calcanéum est assez faible, puisqu'il n'y a que 3 morts pour 56 opérés, savoir 5, 4 décès pour 100 opérations. Je sais bien que, sur les 53 opérés survivants, 7 ont dû subir une amputation consécutive de la jambe, opération qui donne lieu à la mort dans près de la moitié des cas. Mais, même en tenant compte des chances défavorables d'une amputation consécutive, on voit que l'extirpation du calcanéum est moins grave que les opérations qu'on lui préfère habituellement, je veux parler de la désarticulation tibio-tarsienne, qui donne 23, 2 morts pour 100, et surtout de l'amputation de la jambe, qui en donne 49, 9 (*Voy.* l'art. AMPUTATION, p. 818).

En résumé, l'extirpation du calcanéum doit être acceptée dans la pratique, car elle permet, dans certains cas, de conserver un pied très-utile pour la station et pour la marche.

Le nombre et la valeur de ses succès varie surtout avec l'âge des opérés :

Chez les enfants et chez les adolescents, elle réussit plus de 8 fois sur 9, et donne d'excellents résultats pour l'usage ultérieur du membre ;

Chez les adultes, elle échoue dans la moitié des cas, et, quand elle réussit, donne en général des résultats moins bons. Le pied, en effet, s'accommode mal de la perte du calcanéum, à l'âge où l'accroissement du squelette est achevé.

Dans les cas de maladie du calcanéum, l'extirpation de cet os doit donc être toujours préférée à l'amputation chez les enfants et chez les adolescents.

Mais l'amputation vaut mieux que l'extirpation chez les adultes ; parce que, chez ces derniers, un moignon fournit, en général, pour les fonctions des membres inférieurs, un point d'appui plus solide qu'un pied privé de son calcanéum.

Pourtant, il faut se souvenir que l'amputation expose à la mort dans une proportion bien plus forte que l'extirpation, et savoir que, dans certaines conditions, cette opération peut procurer une guérison avec beaucoup moins de péril pour la vie.

Lorsqu'une affection de la partie postérieure du pied, chez de jeunes sujets, résiste depuis longtemps à l'emploi des moyens hygiéniques, du repos et de tous les topiques appropriés, et que la question d'une opération est posée, le chirurgien devra apporter toute son attention à établir si le calcanéum est *seul malade* ou si la maladie envahit aussi les parties voisines et l'articulation tibio-tarsienne.

Si la localisation de la maladie est reconnue avec certitude, il faut faire l'extirpation de l'os malade.

Mais si le diagnostic des limites du mal reste douteux, on ne doit pas abandonner l'idée d'une extirpation. On dispose tout, comme pour exécuter l'opération, et on fait une *incision exploratrice* allant jusqu'à l'os, de telle manière que cette incision puisse servir, selon l'étendue du mal, soit à l'ablation du calcanéum, soit à une désarticulation tibio-tarsienne ou à une amputation de la jambe.

Dans le cas de fracture comminutive du calcanéum par un coup de feu ou par toute autre cause, avec plaie pénétrante des téguments, il est probable que l'extirpation deviendra nécessaire, parce qu'en général l'ostéite prend la forme de la carie. On attend ordinairement, avant d'agir, qu'il soit démontré que la plaie osseuse ne peut se guérir par bourgeonnement.

La carie centrale, qui n'a pas encore atteint les surfaces articulaires du calcanéum, indique d'opérer par l'*évidement total.*

La carie périphérique avec suppuration des articulations calcanéennes indique de procéder à l'opération par la *désarticulation de l'os* et de ruginer ou de cautériser les surfaces articulaires correspondantes. Mais si la carie envahit profondément l'astragale, le cuboïde et le scaphoïde, il est prudent de faire immédiatement l'amputation tibio-tarsienne, afin de n'être pas obligé de venir à cette nécessité dans un bref délai.

La nécrose totale et la périostite phlegmoneuse diffuse sont les affections où l'extirpation du calcanéum réussit le mieux, parce que le périoste est décollé par la suppuration, et que l'opération se réduit à une simple extraction de séquestre. C'est aussi dans ces cas que l'on obtient les plus belles reproductions osseuses.

Les néoplasmes qui peuvent indiquer l'extirpation du calcanéum, sont surtout les enchondromes ou les fibromes, presque jamais les cancers. A leur début, les

cancers ne forment pas une tumeur assez appréciable pour être diagnostiqués; plus tard, lorsqu'ils sont devenus volumineux, ils envahissent les tissus voisins, et il ne serait pas prudent alors de tenter une autre opération que l'amputation de tout le pied.

La présence de fistules ou de petites ulcérations, l'induration inflammatoire de la peau du talon, ne sont pas des contre-indications à l'extirpation.

Mais l'ulcération de la peau dans une grande étendue, son altération par l'envahissement d'une tumeur cancéreuse, ou même son amincissement considérable par le développement d'une tumeur bénigne, doit la faire repousser d'une manière formelle. En supposant que la guérison puisse se faire, l'opéré serait obligé de marcher sur une surface cicatricielle et serait exposé à tous les accidents fâcheux qui en résultent.

Dans tous les cas il y a avantage à ne pas attendre trop longtemps avant d'opérer.

Le traumatisme de l'extirpation du calcanéum est moins considérable que celui d'une désarticulation du pied, et surtout que celui d'une amputation de la jambe; et des sujets épuisés par une longue maladie supportent parfaitement cette opération.

POLAILLON.

BIBLIOGRAPHIE. — Fractures. — Indépendamment des articles sur les fractures du calcanéum, des différents traités de pathologie externe et des dictionnaires de médecine, consultez : HIPPOCRATE. « *Lorsque dans un saut d'un lieu élevé on se heurte violemment le talon, les os éprouvent une diastase.* » Traduction de Littré, t. III, p. 455. — PAUL D'ÉGINE. « *Le talon n'est pas fracturé, en général, parce que son os est préservé de tous côtés par le tibia, par le péroné et par le cuboïde.* » Traduct. de Briau, p. 453. Paris, 1855. — PETIT (J. L.). *Fractures du calcanéum par action musculaire.* In *Mémoire de l'Acad. des sciences*, 1722; p. 52. — GARENGEOT. *D'une tumeur au talon où le calcanéum fut fracturé et le tendon d'Achille coupé.* In *Traité des opérations*, t. III, p. 266; 1748. — BILGUER. *Observation d'une fracture comminutive du talon chez un fusilier; guérison sans opération.* In *Bilguer's chirurgische Wahrnehmungen*, p. 469, obs. 47. Berlin, 1763. — DESAULT. *Mémoire sur la fracture du calcanéum.* In *Œuvres chirurg.*, t. I, p. 385. Paris, 1798. — BOTTENTUIT. *Fracture de l'extrémité supérieure du calcanéum.* In *Journal général de médecine*, t. XXIV, p. 377; 1805. — ASSALINI. *Frattura del calcagno curata conservando la jamba nel mio semicanale e mantenendo il piede in estensione.* In *Manuale di chirurgia*, p. 288; 1819. — RICHERAND. *Des fractures du calcanéum.* In *Nosologie chirurgicale*, t. II, p. 189; 1821. — LAFOSSE. *Fracture du calcanéum, de la jambe, du col du fémur et de l'olécrâne du même côté, obs. recueillie dans les salles de clinique de M. le professeur Lallemand en* 1827. In *Éphémérides médicales de Montpellier*, t. VIII, p. 320; 1828. — LISFRANC. *Observation de fracture du calcanéum* (présentation de la malade à l'Acad. de médecine, 18 décembre 1828). In *Archives générales de médecine*, 1re série, t. XVI, p. 109; 1828. — CUSTANCE. *Observation de fracture du calcanéum.* In *Archives générales de médecine*, 1re série, t. XXI, p. 124; 1829. — NORRIS. *Fracture du calcanéum. Délirium tremens. Gangrène.* In *Gaz. des hôpit.*, 1839; p. 194. — AUBRY. *Fractures multiples du crâne, de la colonne vertébrale, du sternum et des deux calcanéums.* In *Bull. de la Soc. anat.*, t. XVII, p. 83; 1842. — MALGAIGNE. *Mém. sur la fracture par écrasement du calcanéum.* In *Journal de chirurgie*, de Malgaigne, p. 2; 1843. — BRESCHET et LENOIR. *Deux cas (incomplets) de fracture du calcanéum.* In *Journal de chirurgie*, 1843; p. 62. — VOILLEMIER. *Fracture par écrasement des deux calcanéums; résultats constatés treize ans après l'accident.* In *Journal de chirurgie*, de Malgaigne, t. I, p. 63; 1843. — ROBERT. *Fracture par écrasement du calcanéum. Considérations générales sur ce sujet.* In *Gaz. des hôpit.*, 1843; p. 547. — NADAL. *Du mécanisme de la fracture du calcanéum. Ses signes. Ses indications. Déterminer si les divers appareils employés remplissent ces indications.* Thèse inaugurale. Paris, 1843, n° 64. — BÉRARD (Aug.). *Chute d'un lieu élevé sur les pieds. Fracture du péroné et des calcanéums. Réduction à l'aide de la ténotomie.* (*Bulletin des hôpitaux.*) In *Bull. gén. de thérapeutique*, t. XXIV, p. 299; 1843. — BÉRENGUIER. *Fracture du calcanéum après une chute sur les pieds.* In *Journal de chir.*, de Malgaigne, t. I, p. 376; 1843. — THORE. *Observation de fracture par écrasement du calcanéum.* In *Gaz. méd. de Paris*, 1843; p. 516. — DEVILLE. *Fracture du calcanéum par écrasement.* In *Bull. de la Soc. anat.*, t. XVIII, 1843; p. 13. — SCOTT. *Fracture du calcanéum par écrasement.* In *Gaz. méd. de Paris*, 1844; p. 124. — MORÉ. *Fracture par écrase-*

ment du calcanéum. In *Journal de chirurgie*, de Malgaigne, t. III, p. 154; 1845. — Bonnet (A.). *Observation de fracture du calcanéum par écrasement méconnu pendant la vie.* In *Traité des maladies des articulations*, t. I, p. 215; 1845. — Pigné. *Fracture du calcanéum.* In *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXII, p. 425; 1847. — Malgaigne. *Fractures du calcanéum.* In *Traité des fractures*, t. I, p. 827; 1847. — Marmy. *Fracture du calcanéum.* In *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXIII, p. 258; 1848. — Nunn. *Case of Rupture of the Calcaneo-Scaphoid Ligament.* In *The Lancet*, t. II, p. 621; 1849. — Empis. *Fracture comminutive du calcanéum.* In *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXIV, p. 200; 1849. — Parmentier. *Fracture du calcanéum.* In *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXV, p. 176; 1850. — Dubreuil. *Luxation sous-caracoïdienne de l'humérus d'une part, et d'autre part fracture par écrasement du calcanéum sur le même sujet.* In *Revue médico-chir.*, t. IX, p. 174; 1851. — Uhde. *Fracture du calcanéum.* In *London Journ. of Medecine*, janvier 1851. — Bauchet. *Fracture par écrasement du calcanéum.* In *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXVIII, p. 215; 1853. — Demarquay. *Fracture du calcanéum par pénétration. Observation et présentation de pièces.* In *Bull. de la Société de chirurgie*, t. IV, p. 483; 1854. — Cock (Edward). *Section du tendon d'Achille pour la réduction des fractures et des luxations.* In *Guy's Hosp. Rep.*, t. III, I; 1855. — Trélat. *Écrasement du calcanéum chez un sujet de dissection qui présentait des fractures multiples.* In *Bulletins de la Soc. anatom.*, 30e année, p. 236; 1855. — Clark. *Fracture du calcanéum produite par une chute.* In *Gaz. méd. de Paris*, 1855; p. 534. — Gascoyen. *Notes of a Case of Fracture of the Os Calcis.* In *Med.-Chir. Transactions*, vol. XXXIX, p. 282; 1856. — Moore. *Case of fracture of the os calcis.* In *The Lancet*, t. I, 1856; p. 515. — Wells (S.). *Fracture of the Os Calcis.* In *Lancet*, 1856; t. II, p. 542. — Foucher. *Fracture du calcanéum par écrasement* (présentation de la pièce). In *Bulletins de la Soc. anat.*, série 2, t. I, p. 19, 1856. — Remond. *Considérations sur la fracture par écrasement du calcanéum.* Thèse inaugurale. Paris. 1857. — Cavasse. *Fracture des deux calcanéums* (présentation de l'une des pièces). In *Bull. de la Soc. anatom.*, série 2, t. III, p. 12; 1858. (Discussion : Siredey, Houel, Trélat.) — Legouest. *Fractures du calcanéum.* In *Arch. génér. de méd.*, 5e série, t. XVI, p. 148; 1860. — Tailhades. *Fracture par écrasement des deux calcanéums* (observation recueillie dans le service du professeur Bouisson). In *Montpellier médic.*, t. VII, p. 150; 1861. — Moricourt. *Fracture du calcanéum par écrasement* (pièce présentée à la Société anatomique et déposée au musée Dupuytren); *observation.* In *Bull. de la Soc. anatom.*, série 2. t. VII, p. 250; 1862. — Burggraeve. *Arrachement de la tête du calcanéum; rétraction du tendon d'Achille; ténotomie; exfoliation du fragment arraché; guérison.* In *Bull. de l'Ac. roy. de méd. de Belgique*, t. VI, p. 886; 1863. — Coote. *Deux cas de fracture du calcanéum.* In *The Lancet*, 1866; t. I, p. 451. — Coote (H.). *Fracture of the Os calcis from Muscular Action.* In *Lancet*, 1867; t. I, p. 270. — Meric and Jeafferson. *Case of Compound Fracture Of the Os calcis.* In *Med. Times and Gaz.*, octobre 1867 — Sonrier. *Fracture du calcanéum par écrasement; autopsie.* In *Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, série 3. t. XX, p. 466; 1868. — Van der Lee. *Fracture du calcanéum par contraction musculaire*, in *Gaz. hebd.*, p. 687; 1869.

Luxations. — Broca. *Mémoire sur les luxations sous-astragaliennes.* In *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. III, p. 566; 1853. — Dumas (A.). *Remarques sur deux cas de luxation en dehors du calcanéum.* In *Bull. génér. de thérapeutique*, t. XLVI, p. 550; 1854. — Malgaigne. *Traité des fractures et des luxations*, t. II, p. 1068. — Follin et Duplay. *Traité de pathologie externe*, t. III, p. 399; 1869.

Maladies organiques et médecine opératoire. — Paré (A.). *La carie de l'os du talon est incurable.* In *Œuvres complètes*, édit. Malgaigne, t. II, p. 400. — Formius (S.). *Globulus plumbeus vulnere sclopeti calcaneo infixus.* In *Observationes medicæ et curationes insignes Riverii*, p. 330; 1656. — Moublet. *Observation de carie du calcanéum traitée par l'excision partielle.* In *Journal de médec.*, de Vandermonde, t. XV, p. 548, 1761. — Bilguer. *Observation d'un talon emporté par un boulet de canon le 2 novembre 1760; guérison.* In *Chirurgische Wahrnehmungen*, obs. 46, p. 469. Berlin, 1763. — Morand. *Balle dans le calcanéum qui ne put être retirée que par l'application du trépan.* In *Opuscules de chirurgie*, 2e partie, p. 248; 1772 — Hey. *Caries of the Os calcis.* In *Practical Observ. in Surgery*, p. 37; 1810. — Monteggia. *Extirpation du calcanéum.* In *Instituzioni chirurgiche*, t. V, p. 306; 1814. — Briot. *Ablation des deux tiers du calcanéum avec guérison et marche bonne avec un talon élevé.* In *Histoire chirurgicale milit.*, p. 187; 1817. — Delpech. *Deux observations* (obs. XXXII et obs. XXXIII) *de nécrose du calcanéum et d'extraction de séquestres volumineux.* In *Chirurgie clinique de Montpellier*, t. II, p. 479 et 480; 1828. — Cruveilhier (J.). *Nécrose du calcanéum; amputation.* In *Bulletins de la Soc. anat.*, t. III, p. 251; 1828. — Roux. *Nécrose du tissu spongieux; séquestre incarcéré dans l'épaisseur du calcanéum; opération.* In *Lancette française*, t. II, p. 215; 1829. — Rognetta. *De la nécrose du calcanéum et de son traitement.* In *Archives de médecine*, série 2, t. IV, p. 59; 1834. — Mercier. *Nécrose invaginée du calcanéum. On crut à une carie et on amputa.* In *Bulletins*

de la Soc. anatom., t. XI, p. 42; 1836. — Roux. *Nécrose invaginée du calcanéum. Leçon clinique.* In *Journal de médec. et de chir. prat.*, art. n° 357, p. 238; 1836. — Du même. *Nécrose superficielle du calcanéum droit; résection de la partie moyenne de cet os; amputation de la jambe; mort.* In *Gaz. des hôpitaux*, t. XII, p. 53; 1839. — Velpeau. *Excision et résection du calcanéum.* In *Nouveaux éléments de méd. opér.* t. II, p. 660. Paris, 1839. — Godard. *Nécrose du calcanéum droit; résection partielle de cet os.* In *Annales de la chir. française et étrangère*, t. IV, p. 19; 1842. — Signoroni. *Sur la résection partielle du calcanéum.* In *Omodei Annali universali*, t. CI, p. 42; 1842. — Malespine. *De la nécrose du calcanéum chez les enfants scrofuleux et du traitement qu'il convient d'instituer.* In *Revue médicale* et *Gaz. de Paris*, 1843; p. 156. — Jobert (de Lamballe). *Ostéo-sarcome, amputation de la jambe* (observation tirée du *Bullet. des hôpitaux*). In *Bull. de thérapeutique*, t. XXVII, p. 310; 1844. — Liston. *Case of Caries of the Os calcis, occuring under Mr. Liston, cured by Operation.* In *The Lancet*, t. II, p. 412; 1844. — Brandis (Aug.). *Ueber die Resection des grossen Trochanters und des Calcaneus, und über die Amputation im Fussgelenk nach Syme.* Inaug. Ab. Würzburg, 1847. — Blasius. *Excision de la partie inférieure et postérieure du calcanéum carié à la suite d'une blessure par un clou.* In *Beiträge zur praktischen Chirurgie.* Berlin, 1848, p. 111. — Broca. *Cancer épithélial du talon.* In *Bull. de la Société anat.*, t. XXIV, p. 75; 1849. — Follin. *Tumeur fibreuse du calcanéum* (donnée au musée Dupuytren [pièce n° 478] par Velpeau. In *Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 3; 1850. — Page. *Résection du calcanéum, pratiquée dans un cas de maladie incurable de cet os, dans le but de remplacer l'amputation tibio-tarsienne.* In *Medico-Chirurgical Transactions*, t. XXXIII et XV de la 2e série, 1850. — Dufour. *Tubercules du calcanéum.* In *Bull. de la Société anat.*, t. XXVI, p. 156; 1851. — Nélaton. *Amputation sous-astragalienne pour une nécrose du calcanéum gauche.* (Observation : In *Gazette des hôpitaux*, p. 237; 1852. Présentation du malade : Société de chirurgie, séance du 24 nov. 1852.) In *Bull. de la Soc. de chirurgie*, t. III, p. 247; 1852. — Petel. *Sur un cas de nécrose du calcanéum.* In *Gaz. des hôpitaux*, p. 262; 1852. — Field (A. G.). *Removal of a Carious Os calcis.* In *The Lancet*, t. II, p. 173; 1852. — Martin. *Tumeur fibreuse du calcanéum prise pour une tumeur blanche de l'articulation tibio-tarsienne.* (Pièces envoyées à la Société de chirurgie.) In *Union médicale*, p. 329; 1852. — Martineau-Greenhow. *Mémoire sur l'excision du calcanéum avec des observations.* In *Arch. génér. de médecine*, 5e sér., t. II, p. 331; 1853, et *British Med.-Chir. Review*, t. XII, p. 233; 1853. — Coulson. *Removal of the Os calcis; Recurrence of the Disease in other Bones of the Tarsus; Amputation; Recovery.* In *The Lancet*, t. I, p. 32; 1854. — Robert. *Communications relatives aux résections du pied et en particulier aux résections du calcanéum.* In *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1855, t. III. — Solly (Samuel). *Caries of the Os calcis, and its Removal.* In *The Lancet*, t. II, p. 539; 1855. — Coe (R. W.). *Excision du calcanéum.* In *Assoc. Med. Journal*, may 10; 1856. — Mayer (A.). *Résection totale du calcanéum pour une carie syphilitique; amputation consécutive.* In *Deutsche Klinik*, 1856; p. 200. — Thorton. *Extirpation du calcanéum.* In *Medical Times and Gazette*, t. II, p. 299; 1856. —Atkinson. *Case of Excision of the Os Calcis.* In *Medical Times*, t. I, p. 406; 1857. — Clifford Morrogh. *Case of excision of th os calcis by an improved Methode of Operating.* In *New-York Journ. of Medecine*, for July 1857. Traduit dans la *Gaz. hebd.*, 1857; p. 867, et dans la *Gaz. méd. de Paris*, p. 177; 1859. — Verneuil. *De l'extirpation complète du calcanéum.* In *Gaz. hebdomadaire*, p. 864; 1857. — Carnochan. *Ablation du calcanéum.* In *Moniteur des hôpitaux*, 1857; p 1069. — Erichsen. *Excision of the Os calcis by a New Methode.* In *The Lancet*, t I, p. 114; 1858. — Hamilton (J.). *Amputation de Syms pour une maladie du calcanéum ayant récidivé après une résection partielle de cet os.* In *Dublin Hospital Gaz.*, n° 1; 1858. — Linhart. *Sectionsbefund eines Fusses, vier Jahre nach der Extirpation des Fersenbeines, nebst Bemerkungen über diese Operation.* In *Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde*, t. I, p. 44; 1858. — Rulié. *Résection des os du pied.* Thèse de Strasbourg, 1858; n° 407, p. 15. — Guérin (A.). *Résection du calcanéum; exposition d'un nouveau procédé.* In *Éléments de chirurgie opératoire*, p. 219; 1858. — Werner. *Carie des Fersenbeins; partielle Resection; Warmwasserbad; nachträgliche Amputation des Unterschenkels; Genesung.* In *Deutsche Klinik*, 1858; p. 247. — Vacquez. *Mémoire sur les amputations d'après Malgaigne et sur l'extirpation du calcanéum.* Thèse inaugurale. Paris, 1859. — Foucher. *Nécrose du calcanéum; amputation sous-astragalienne; guérison.* (Société de chirurgie, séance du 2 mai 1860.) In *Union médicale*, t. VI, série 2, p. 346; 1860. — Robert (A. C.). *Dégénérescence fibreuse et fibro-plastique complète du calcanéum; amputation de la jambe; mort; autopsie; tumeurs analogues nombreuses dans les poumons.* In *Conférences de clinique chir.*, p. 507. Paris, 1860. — Du même. *Nécrose du calcanéum; désarticulation sous-astragalienne impossible par soudure des os du tarse; amputation tibio-tarsienne; guérison.* In *Conférences de clinique chirurgicale*, p. 512. Paris, 1860. — Lach. *Contusion du talon; carie du calcanéum; évidement; fracture méconnue; physiologie du pied opéré.* In *Gaz. médicale de*

Strasbourg, 24 mai 1860. — MALGAIGNE. *Ablation du calcanéum*. In *Manuel de médecine opératoire*, p. 243; 1861. — CHASSAIGNAC. *Résection du calcanéum et observation d'une affection tuberculeuse de cet os reséqué par égrugement*. In *Traité clinique et pratique des opérations*, t. I, p. 696; 1861. — SZYMANOWSKI. *Kritik der partiellen Fussamputationen gestützt auf eine neue anatomische Deutung der Architectur des Fusses*. In *Archiv für klin. Chir. von Langenbeck*, t. I, p. 403; 1861. — BEYRAN. *Carie probablement syphilitique du calcanéum; malade en voie de guérison sous l'influence d'un traitement ioduré*. In *Gaz. hebdomadaire*, t. VIII, p. 467; 1861. — SÉDILLOT. *Ostéite et carie du calcanéum. Évidement pour prévenir la nécessité de la résection du calcanéum ou l'amputation de la jambe*. In *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1862, p. 75, et *Traité de l'évidement sous-périosté*. Paris, 1867. — PINGAUD. *Observation d'un évidement du calcanéum, pratiqué par Sédillot, pour remplacer l'amputation partielle du pied*. In *Bulletin de thérapeutique*, t. LXII, p. 557; 1862. — HILTON. *Case of Disease of the Os calcis; Bone removed, Bone renewed. Disease of the Epiphysis of the Os Calcis*. In *The Lancet*, t. II, p. 671; 1862. — HOLMES et JOHNSON. *Cases of Excision of the Os calcis*. In *Medical Times and Gaz.*, t. II, p. 357; 1862. — TIRIFAHY. *Sur l'évidement à la place des amputations partielles du pied*. In *Journal de médecine de Bruxelles*, oct. 1862. — HILLENKAMP. *De resectione subperiostale tarsi*. Dissertation inaugurale. Berolini, 1862. L'auteur rapporte deux observations de résection souspériostée du calcanéum exécutées par Langenbeck. — VANZETTI. *Résection du calcanéum; guérison; résultats ultérieurs*. In *Bull. de la Soc. de chirurg.*, série 2, t. III, p. 490; 1862. — ROQUES. *Nécrose du calcanéum; amputation tibio-tarsienne, procédé Baudens*. Mémoire adressé au Conseil de santé pendant le premier semestre de l'année 1862. — GREENLEAF. *Excision of the Os calcis*. In *American Journal of the Medical Sciences*, vol. XLVI, p 389; 1863. — CHASSAIGNAC. *Carie du calcanéum; fistulation de cet os (drainage)*. In *Journal de méd. et de chir. prat.*, série 2, t. XXXIV, p. 496; 1863.—BUSI. *Nouveau procédé pour la résection du calcanéum*. In *Bulletino delle scienze mediche di Bologna*, 6 décembre 1862, et *Gaz. méd. de Lyon*, t. XV, p. 20; 1863. — HEYFELDER (S. F.). *Resection des Fersenbeins*. In *Deutsche Klinik*, p. 1863, 527. — GANT. *Excision du calcanéum et du cuboïde carié*. In *The Lancet*, t. II, p. 91; 1864.—LÜCKE. *Schuss durch den Calcaneus; Resection desselben; Heilung*. In *Archiv für Klinische Chirurgie von Langenbeck*, t. VII, p. 129; 1864. — HOUEL, *Cancer vasculaire du calcanéum* (observation; présentation de la pièce). In *Bull. de la Soc. anat.*, série 2ᵉ, t. IX, p. 257; 1864. — PEMBERTON. *Excision of the Os calcis*. In *Med. Times and Gaz.*, vol. II, p. 68; 1864. — HEINE (C.). *Zertrümmerung des Fersenbeines; Total Extirpation*. In *Archiv für klinische Chirurgie von Langenbeck*, t. VII, p. 622; 1864. — FOOTE. *Résection du calcanéum et de l'astragale*. Observation tirée du journal *American Medical Times*, 1864. In *Gaz. hebdomad.*, série 2, t. I, p. 734; 1864. — NEUDÖRFER (G.). *Aus dem feldärztlichen Berichte über die Verwundeten in Schleswig* (il a fait deux fois la résection du calcanéum). In *Archiv für klinische Chir. von Langenbeck*, t. VI, 1865. — HAMILTON. *Epithelioma and caries of calcaneum*. In *New-York med. Record*, nº 12, p. 281; 1866, et *Recueil de Canstatt*, t. II, p. 302; 1866. — RICHET. *Évidement du calcanéum*; note par Révillout. In *Gaz. des hôpitaux*, 1867, p. 214 et p. 237. — RIGAUD. *Exarticulation complète du calcanéum*. In *Gaz. des hôpit.*, 1867, p. 83. — GIRALDÈS. *Ablation du calcanéum par la méthode sous-périostée* [Présentation du malade à la Soc. de chir.; discussion (Verneuil, Lefort, Perrin, Larrey.).] In *Bull. de la Soc. de chir.*, série 2, t. VIII, p. 68, et *Gaz. des hôpitaux*, p. 473; 1867. — VERNEUIL. *Abcès sous-périostique primitif du calcanéum; amputation de la jambe*. In *Bull. de la Soc. de chir.*, série 2, t. VIII, p. 85; 1867. — OLLIER. *Expériences sur la régénération du calcanéum après son ablation chez des lapins*. In *Traité expérimental et clinique sur la régénération des os*, t. I, p. 288. Paris, 1867. — DU MÊME. *Résection et ablation complète du calcanéum*. In *Traité expérim. et clin. de la régénérat. des os*, t. II, p. 270 et 290. Paris, 1867. — ANNANDALE (Thomas, d'Edinburgh). *Subperiostal Resection of the Os calcis*. In *Glascow Med. Journ.*, p. 44; 1867. — BURRALL (F. A.). *Excision of the Entire Os calcis for Caries*. In *New-York Med. Rec.*, II, p. 171; 1867. — SÉDILLOT. *Carie du calcanéum nécessitant une amputation*. (Évidement; plus tard suppuration, abcès, la malade, impatiente de sa guérison, réclame l'amputation, qui est pratiquée avec succès.) In *De l'évidement sous-périosté*, p. 193, 197 et 203; 1867. — IŒSSEL et BŒCKEL. *Sarcome du calcanéum, extension de la lésion par les ganglions lymphatiques jusqu'au réservoir de Pecquet*. In *Gaz. méd. de Strasb.*, 1867, p. 127 et 290.— GIRALDÈS. *Leçons cliniques sur les maladies chirurgicales des enfants*, p. 623; 1869.— POLAILLON. *Mém. sur la valeur de l'extirpation du calcanéum*; in *Arch. de méd.*, t. II, p. 257 et 427; 1869. — OGSTON. *Extirpation totale du calcanéum carié*. In *British med. Journ.*, 1869, t. I.

CALCANÉO-ASTRAGALIENNE (ARTICULATION). *Voy.* CALCANÉUM ET PIED.

CALCANÉO-CUBOÏDIENNE (ARTICULATION). *Voy.* CALCANÉUM et PIED.

CALCANÉO-SCAPHOÏDIENNE (ARTICULATION). *Voy.* CALCANÉUM et PIED.

CALCÉOLAIRE (*Calceolaria* FEUILL.). Genre de plantes de la famille des Scrofulariées, tribu des Verbascées, dont les fleurs sont remarquables par leur corolle en forme de sabot épais et par leurs étamines fertiles. Ce sont des herbes, des arbustes et des sous-arbrisseaux du Pérou et du Chili, à feuilles ordinairement imposées, à fleurs réunies en faux-corymbes pédonculés. Le *Calceolaria rugosa* de Ruiz et Pavon, que l'on cultive en été dans nos parterres, est employé au Chili comme vulnéraire. Les feuilles du *C. primata* L., du même pays, sont purgatives et vomitives, d'après Feuillée. Le *C. corymbosa* R. et PAV. sert de médicament diurétique au Chili. Le *C. trifida* R. et PAV. est recherché au Pérou comme antiseptique et fébrifuge. Les Indiens du Pérou emploient aussi le *C. scabio-sæfolia* SIMS comme médicament évacuant, et principalement sa racine comme émétique. Ces propriétés indiquent que, comme plusieurs Scrofulariées indigènes, telles que nos Gratioles, les Calcéolaires renferment un principe âcre. H. BN.

FEUILLÉE, *Observ. Chil.*, III, 12. — L., *Gen.*, n. 1288. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, II, 20. — ENDL., *Gen.*, n. 3882. — ROSENTH., *Syn. pl. diaphor.*, 471.

CALCINATION. Opération chimique qui consiste à soumettre les corps à l'action d'une température très-élevée. Les effets de la calcination sont différents, suivant la nature des corps sur lesquels on opère. Dans certains cas, qui sont les moins fréquents, la composition chimique des corps calcinés n'est pas changée, et leur poids reste le même. La chaleur a simplement pour effet de modifier leur structure moléculaire, et de les rendre plus friables et plus faciles à broyer, surtout si ces corps, encore rouges, sont projetés dans l'eau froide. Tel est le procédé employé pour *étonner* les cailloux siliceux qu'on veut pulvériser.

Le plus souvent la composition du corps est modifiée, soit par la perte des principes volatils qui s'échappent, soit par l'action de l'air, soit enfin par celle de corps ajoutés à dessein.

Le premier cas se rencontre toutes les fois qu'on élève la température de corps composés de principes différemment volatils, ou mieux, de principes volatils, et fixes. Ces derniers restent seuls au fond du creuset après l'opération, pendant laquelle il y a toujours perte de poids. C'est ainsi que se préparent la chaux, à l'aide du carbonate de chaux ; la baryte, à l'aide de l'azotate de baryte, etc.

L'air peut intervenir de deux manières pendant la calcination. Son oxygène peut se fixer purement et simplement sur le corps, et former un oxyde fixe qu'on retrouve après l'opération qui s'accompagne d'augmentation de poids. Si par exemple on chauffe de l'étain, du plomb, du zinc, on les transforme ainsi en oxydes, ou selon l'ancien langage des chimistes, en chaux de ces métaux. L'air peut enfin se combiner à l'un des principes fixes du corps calciné, et former un composé volatil qui est chassé. Tel est le cas qui se présente toutes les fois qu'on calcine un corps organique en permettant l'accès de l'oxygène. La chaleur commence par décomposer le corps organique en mettant en liberté l'excès de carbone : le produit de l'opération devient noir; puis ce charbon se transforme en acide carbonique qui s'échappe, et le produit, appelé *cendres*, devient blanc, ou jaune rougeâtre s'il contient du fer.

Il arrive quelquefois que l'oxygène de l'air se combine à tous les principes qui

entrent dans la composition du corps calciné, et forme avec eux des corps volatils et des corps fixes qui restent seuls. C'est ce qui arrive, par exemple, quand on chauffe à l'air des sulfures ou des arsénio-sulfures métalliques. Dans ce cas, le soufre et l'arsenic se transforment en acides sulfureux ou arsénieux ; et l'oxyde métallique reste seul au fond du récipient, si, comme c'est le cas le plus fréquent, il n'est pas volatil.

On voit par ce court exposé que le chimiste peut, par la calcination, remplir des indications fort différentes, définies quelquefois par les mots suivants dont il faut connaître nettement la signification :

1° *Calcination.* Terme général, indiquant l'opération qui consiste à soumettre un corps à l'action d'une température élevée. Exemple, fabrication de la chaux, de l'alun calciné, etc.

2° *Carbonisation.* C'est la calcination d'un corps organique *à l'abri de l'air.* Exemple, fabrication du charbon animal.

3° *Incinération.* C'est la calcination d'un corps organique *au contact de l'air.* Le produit de l'opération, d'abord noir, devient blanc, ou blanc rougeâtre quand l'opération, qui est lente, est terminée. Exemple, extraction des cendres contenues dans les corps organiques ; fabrication des os calcinés.

4° *Grillage.* C'est une calcination à l'air, pendant laquelle l'oxygène s'unit souvent à tous les composants du corps calciné, et forme avec les uns des corps volatils, et avec les autres des corps fixes. Le grillage est une opération métallurgique très-importante, parce qu'il transforme en oxydes, facilement réductibles par le charbon, un grand nombre de composés métalliques, d'où il eût été difficile d'extraire directement le métal. Exemple, transformation du sulfure de cuivre en oxyde.

Enfin le chimiste place quelquefois l'un à côté de l'autre, pour les calciner, des corps qui peuvent réagir chimiquement. On conçoit que les effets puissent être fort différents, suivant la nature des corps ainsi juxtaposés. Ces effets ne peuvent être décrits d'une manière générale. Il suffira de citer un seul exemple. La plupart des métaux usuels s'obtiennent en calcinant leurs oxydes avec du charbon à l'abri de l'air. L'oxygène de l'oxyde est chassé sous forme d'oxyde de carbone ou d'acide carbonique, et le métal fondu gagne la partie inférieure du récipient.

La carbonisation est très-souvent employée dans les recherches médico-légales ; et en voici la raison : Souvent la présence des matières organiques empêche ou masque les réactions caractéristiques qui permettent seules de définir la nature du poison. Dans ce cas, il faut nécessairement détruire ces matières, ou les modifier profondément. Il suffit en général de les carboniser ; mais il y aurait inconvénient à opérer directement à feu nu, car la température élevée qui est nécessaire pourrait faire perdre, en la volatilisant, une partie ou même la totalité du corps qu'on veut trouver. Pour le même motif il est de règle, dans ce genre de recherche, d'éviter toutes les actions vives, ou réactions violentes. On remplit parfaitement le but en provoquant la carbonisation par l'action simultanée de la chaleur et de l'acide sulfurique. Le corps organique, préalablement divisé, est mélangé au quart environ de son poids de cet acide. Le mélange, d'abord grisâtre, est introduit dans une cornue de verre, car la température nécessaire à cette opération n'est pas très élevée. Cette cornue est chauffée sur un bain de sable, et dans ce cas ne se brise jamais. On lui adapte une allonge et un ballon réfrigérant. De cette manière, en supposant qu'on n'ait aucune indication sur la nature du poison, et que celui-ci soit volatil, il ne sera pas perdu, mais se retrouvera dans le produit de la distillation. Dès que la chaleur commence à agir, le mélange sulfurique noircit et se

transforme en une bouillie analogue au cirage (qui est fabriqué par un procédé semblable). L'action de la chaleur continuant, de l'acide sulfureux se dégage, et bientôt le mélange devient sec. On brise la cornue, et il suffit de traiter ce charbon par des réactifs et des dissolvants convenables pour obtenir le poison sous forme de dissolution à peine colorée, ou même tout à fait incolore. La transparence du vase de verre permet de suivre facilement toutes les phases de l'opération.

Dans le cas où on est sûr que le poison est un métal fixe comme le plomb, on peut incinérer la matière organique dans un creuset ouvert ; mais ce cas est le plus rare.

Pour calciner un corps, on peut quelquefois le mélanger grossièrement à du charbon et mettre le feu au tout dans une cavité où l'air ait accès. C'est ainsi que se fabrique la chaux.

Le plus souvent cette opération s'exécute dans des vases particuliers appelés *creusets* (*voy.* ce mot). Dans le cas où l'air doit être exclu, le creuset présente un orifice relativement étroit; il est muni d'un couvercle qu'on peut luter pour plus de sûreté, en ménageant une petite ouverture pour l'issue des gaz. Ce creuset est placé sur un fromage (cylindre en terre cuite de $0^{m},05$ à $0^{m},1$ de hauteur) dans un fourneau. Celui-ci est rempli de charbons dont on active convenablement la combustion. Si au contraire l'air doit intervenir, on laisse le creuset ouvert, et on le met à l'abri des gaz provenant de la combustion dans une moufle, sorte de chambre en terre réfractaire, disposée comme le four d'un poêle et pouvant être portée au rouge. Dans les laboratoires, le grillage s'opère dans des creusets larges, semblables à des assiettes un peu profondes et qui permettent le libre accès de l'air. On les appelle *têts à rôtir*.

Tous les phénomènes qui accompagnent la calcination sont aujourd'hui faciles à comprendre ; mais il n'en était pas de même pour les alchimistes qui ignoraient le rôle de l'air. Ils employaient néanmoins fréquemment la calcination, et nous ont même légué ce mot qui dérive du mot *calx ;* mais ils étaient loin de s'en faire une idée nette.

D'après Geber, elle a pour but de brûler le principe sulfureux et de rendre toutes les parcelles du corps accessibles au feu.

Paul de Canotanto (quinzième siècle) la définit : l'incinération des métaux ou la destruction du principe igné.

Lemery (fin du dix-septième siècle) décrit en détail la calcination des cailloux pour les pulvériser ; celle du plomb et de l'étain, etc. A propos de ces derniers métaux, il combat la manière dont on explique leur augmentation de poids : Quelques-uns, dit-il, tâchant d'expliquer ce phénomène, prétendent que, tandis que la violence de la flamme ouvre et divise les parties de la chaux du plomb, l'acide des bois ou des autres matières qui brûlent s'insinue dans les pores de cette chaux, où il est arrêté par l'alcali. Il est vrai que l'explication qu'il propose ne vaut guère mieux. Il admet que les pores du plomb sont disposés en sorte que les corpuscules du feu s'y étant insinués, ils demeurent liés et agglutinés dans les parties pliantes et embarrassantes du métal sans en pouvoir sortir, et ils en augmentent le poids.

Jean Rey, cent ans auparavant, avait été bien autrement explicite sur la même question. Voici l'explication qu'il donne, non sans exprimer la crainte *d'encourir le téméraire,* pour oser être d'un autre avis que les plus grands philosophes :

« *Response formelle à la demande, pourquoy l'estain et le plomb augmentent*
« *de poids quand on les calcine.*

« A cette demande doncques, appuyée sur les fondements jà posez, je responds

« et soustiens glorieusement que ce surcroît de poids vient de l'air qui dans le vase « a esté espessi, appesanti, et rendu aucunement adhesif par la véhémente et « longuement continue chaleur du fourneau ; lequel air se mesle avec la chaux « et s'attache à ses plus menues parties. » P. COULIER.

CALCITRAPIQUE (ACIDE). Nom donné par Colignon à un corps très-amer extrait de la centaurée.

CALCIUM. Ce métal, qui, combiné avec de l'oxygène, constitue la chaux, a été isolé pour la première fois en 1808 par Davy. Plus tard, MM. Bunsen et Matthiessen l'ont obtenu en décomposant par un courant électrique le chlorure de calcium fondu; dans ces derniers temps, MM. Liès-Bodard et Joubin ont trouvé que l'on pouvait s'en procurer avec une grande facilité et en abondance, en fondant dans un creuset en fer un mélange d'équivalents égaux d'iodure de calcium et de sodium.

Le calcium, dont la densité est de 1,584, rappelle, par son aspect, l'alliage des cloches : il possède à un haut degré l'éclat métallique lorsqu'il est fraîchement limé : sa cassure est grenue; on peut le couper, le forer, le limer et le réduire en feuilles aussi minces que du papier. Il conserve son éclat dans l'air sec pendant plusieurs jours; exposé à l'air humide, il se couvre rapidement d'une couche grisâtre de chaux hydratée. Chauffé sur une mince feuille de platine, au-dessus d'une lampe à esprit-de-vin, il fond au rouge, s'enflamme et brûle avec un éclat extraordinaire; des fragments, qui ne sont pas plus gros que le quart d'une tête d'épingle, font apparaître, en brûlant, des globes de lumière de 3 à 4 centimètres de diamètre.

Le calcium décompose l'eau froide, en s'échauffant et en donnant lieu à un dégagement tumultueux d'hydrogène. Les acides minéraux étendus l'oxydent, mais pour que l'acide azotique concentré l'attaque, il faut qu'il soit presque bouillant.

L'équivalent du calcium est = 20 et son symbole chimique est Ca.

En se combinant avec un certain nombre de métalloïdes, le calcium donne naissance à des composés, dont plusieurs sont fort importants. Avec l'oxygène il donne deux oxydes, le protoxyde, ou chaux = CaO, et le bioxyde = CaO^2.

Avec le soufre, il peut engendrer trois sulfures : le monosulfure = CaS; le bisulfure = CaS^2; le pentasulfure = CaS^5.

Avec les corps halogènes (chlore, brome, iode, fluor) il forme des composés définis, parfaitement cristallisés, dont le plus important est le chlorure de calcium = $CaCl$.

Son protoxyde mis en contact avec les acides forme les sels de chaux, dont on parlera au mot CHAUX.

Transactions philosophiques, 1808. — *Annalen der Chemie und Pharmacie*, 2e série, t. XVII, p. 277. — *Annales de chimie et physique*, t. LIV, p. 363, et t. LV, p. 190, 3e série.
MALAGUTI.

CALCULS. Concrétions solides qui se forment dans l'intérieur des tissus. Quelques auteurs réservent plus spécialement le mot de calculs aux concrétions composées de substances inorganiques. Les calculs biliaires ont été étudiés au au mot BILIAIRES (Voies). Les calculs urinaires le seront au mot URINAIRES (Voies); les calculs intestinaux au mot INTESTINS. On peut se reporter également au mot

BEZOARD. Il sera question enfin de divers calculs ou concrétions aux mots GOUTTE, -PROSTATE, etc. A. D.

CALDANI (LÉOPOLD-MARC-ANTOINE), né à Bologne, le 21 novembre 1725, mort le 30 décembre 1813. La carrière de ce célèbre physiologiste-expérimentateur fut digne de ses talents. Il put se dire, en effet, aide de clinique à l'hôpital de Santa-Maria-della-Morte (1747) ; docteur en médecine (12 octobre 1750) ; adjoint à l'Institut des sciences de Bologne (1752) ; professeur de médecine (1755) ; professeur d'anatomie (1760) ; protecteur et syndic de l'Université des artistes de Venise (1788-1801). Les plus illustres savants de l'époque se firent honneur de correspondre avec lui ; Bonnet, Albinus, Sandifort, Blumembach, van Swieten , Quarin, Frank, Formey, Walter, Pringle, Haller, etc. Haller, surtout, échangea avec lui de nombreuses lettres, qui eurent particulièrement pour objet l'étude des parties sensibles et irritables du corps. La science doit tenir compte à Caldani de ses nombreux travaux, des découvertes utiles qu'il a faites, et de l'éclat qu'il a donné à son professorat, en formant de nombreux élèves distingués, en enseignant l'anatomie exclusivement sur le cadavre, et non pas sur des planches, lesquelles, telles bien exécutées qu'elles soient, ne peuvent jamais remplacer la nature. On cite jusqu'à quatre-vingt-trois expériences qu'il a exécutées pour constater et démontrer l'insensibilité des tendons. Plusieurs savants avant lui avaient tenté ce genre de recherches, mais, chose singulière, ils étaient arrivés à des conclusions fort différentes, et soutenaient que les tendons étaient doués d'une grande sensibilité : c'est que dans leurs vivisections ils commettaient la faute capitale de ne point isoler complétement la partie à expérimenter, et qu'ils y laissaient les vaisseaux et les filets nerveux qui les accompagnent sans les pénétrer. Caldani, lui, opéra cet isolement avec le plus grand soin, et il eut beau irriter de toutes manières les tendons ainsi préparés, jamais il ne put y découvrir la moindre trace de sensibilité. On ne peut pas non plus oublier que ce célèbre physiologiste étudia avec soin les globules du sang humain ; qu'il leur trouva une forme ronde, fait constaté depuis ; qu'il constata que le battement des artères consiste spécialement dans la dilatation et le resserrement alternatif des parois de ces vaisseaux ; qu'il fit jouer à la valvule qui existe à l'embouchure du canal thoracique dans la veine sous-clavière, son véritable rôle, c'est-à-dire que cette valvule ne s'oppose pas à l'introduction du sang dans ce canal, mais empêche que l'écoulement du chyle dans les veines ait lieu autrement que goutte à goutte ; qu'il fit de nombreuses recherches ayant pour but de déterminer quel est le point où s'entre-croisent les fibres du cerveau. Au reste, la liste que nous donnons ici, des ouvrages et mémoires de Caldani, suffira pour montrer l'importance et l'étendue de ses travaux :

I. *Sull' insensitività ed irritabilità di alcune parti degli animali. Lettera scritta al chiarissimo sig. Alberto Haller.* Bologne, 1757, in-4°. Traduit en français et imprimé dans le tome III des *Mémoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps des animaux.* Lausanne, 1760, in-8°. — II. *Lettera terza del sig. dott. Leopoldo-Marc-Antonio Caldani sopra l'irritabilità e insensitività Halleriana.* Bologne, 1759, in-4°. — III. *Letiera sull' uso del muschio nella Idrophobia.* Venise, 1761, in-8°. — IV. *Riflessioni fisiologiche sopra due dissertazioni del sig. Claudio-Nicola Lecat.* Venise, 1767, in-8°. — V. *Esame del capitolo settimo contenuto nella XII parte dell' ultima opera del chiarissimo sig. Antonio De Haen.* Padoue, 1770, in-8°. — VI. *Lettera al sig. di Haller sui fenomoni che accadono ai muscoli di alcuni animali di sangue freddo tagliati attraverso, irritando in appresso la midolla spinale.* In *Correspondance de Haller*, t. V. — VII. *Storia della malattia che Trasse di vita la nobile signora C. B. P. C.* Venise, 1766, in-8°. — VIII. *Innesto felice del vajuolo.* Padoue, 1768, in-4°. — IX. *Institutiones pathologicæ.* Padoue, 1772, in-8°, etc — X. *Institutiones physiologicæ.* Padoue, 1773, in-8°, etc. — XI. *Dialoghi di fidiologia e di patho*

logia. Padoue, 1778, in-8°, ibid., 1795.—XII. *In morte del grande Alberto di Hallerio.* Padoue, 1780, in-4°. — XIII. *Institutiones anatomicæ.* Venise, 1787, in-8°, etc. — XIV. *Institutiones σημειωτικής.* Padoue, 1808, in-8° — XV. *Memorie lette nell' Academia di scienza, lettere ed arti di Padova.* Padoue, 1804, in-4°, fig. — XVI. *Icones anatomicæ quotquot sunt celebriore ex optimis neotericorum operibus summâ diligentiâ depromptæ et collectæ.* Venise, 1801-1813, in-fol. — XVII. Nombreux articles dans le recueil intitulé : *Saggi scientifici letterari dell' Academia di Padova,* dont voici les principaux : *Expériences et observations propres à déterminer quel est le point du cerveau où ses fibres s'entre-croisent* (t. I). — XVIII. *De ureterum inæqualitate et de fœtus nutritione* (t. II). — XIX. *De chordæ tympani officio, et de peculari perionæi structurâ* (t. III). — XX. *Observations microscopiques sur la forme des molécules rouges du sang* (t. III, 1re partie). — XXI. *Lettre à M. Bonnet, et réponse de ce dernier sur la génération* (t. III, 2e partie)· — XXII. *Mémoire sur les effets du verre avalé* (t. III, 2e partie). — Autres articles consignés dans les *Memorie di matematica e di fisica della società italiana :* XXIII. *Lettres à Spallanzani sur la reproduction de la tête des limaçons après son ablation* (t. II). — XXIV. *Lettre sur un cas singulier de passion iliaque* (t. IV). — XXV. *Sur un prétendu hermaphrodite* (t. VII). — XXVI. *Conjectures sur les causes des différences de couleurs des Africains et des autres peuples* (t. VIII). — XXVII. *Examen de quelques observations de gestation chez le mâle* (t. IX). — XXVIII. *Mémoire sur la prétendue existence de quelques quadrupèdes, dits Giumerry ou Giumarri* (t. X).— XXIX. *Quelques considérations sur le cancer* (t. XII). — XXX. *Mémoire sur une espèce particulière de choléra-morbus* (t. XII). — XXXI. *Quelques réflexions sur la chaleur animale* (t. XIII). — XXXII. *Sur les mouvements de l'iris* (t. XIV). — XXXIII. *Description d'une maladie de la peau qui régna épidémiquement à Padoue,* en 1807 (t. XIV).—XXXIV. *Réflexions et observations sur la couleur rouge du sang* (t. XV). — XXXV. *Cas singulier d'expulsion d'une portion d'intestin* (t. XVI), etc., etc. A. C.

CALDANICCIA (EAUX MINÉRALES DE), *hyperthermales, sulfurées sodiques, azotées faibles.* Dans le département de la Corse, dans l'arrondissement et à 12 kilomètres d'Ajaccio. (Chemin de fer de Paris à Marseille ; de Marseille à Ajaccio, tous les vendredis, départ d'un bateau à vapeur faisant la traversée en vingt-quatre heures ; d'Ajaccio à Caldaniccia, deux heures de voiture.) Caldaniccia est un hameau où un établissement de bains a été récemment construit ; il est alimenté par cinq sources, dont le rendement est de 20,000 litres en vingt-quatre heures. Leur eau a les mêmes caractères physiques et chimiques, c'est-à-dire qu'elle est limpide, incolore, d'une saveur un peu fade et d'une odeur franchement hépatique. Des bulles gazeuses d'un assez gros volume traversent par intervalles l'eau de toutes les sources, et de la barégine se dépose au fond de leurs bassins de captage. La température des eaux de Caldaniccia est de 38°,7 centigrade ; leur densité est de 1,008. M. Poggiale, qui a fait leur analyse chimique en 1836, a trouvé que 1,000 grammes renferment les substances suivantes :

Sulfure de sodium	0,071
Sulfate de soude	0,084
— chaux	0,107
Chlorure de sodium	0,223
Carbonate de soude	0,097
— chaux	0,038
— magnésie	0,028
Silice	0,129
Barégine	0,039
Perte	0,057
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,873

Les eaux des sources de Caldaniccia s'emploient en boisson, en bains généraux et en lotions. Elles sont laxatives, lorsqu'on les boit à la dose de six à huit verres, ce que font presque tous les malades ; elles ont cependant une action tonique et réconfortante marquée, lorsqu'on s'en sert pendant un certain temps. Il est d'observation aussi que l'ingestion journalière de ces eaux a un effet résolutif chez les personnes qui ont des engorgements ganglionnaires occasionnés par une consti-

tution lymphatique ou scrofuleuse. Les bains sont ordinairement excitants, parce qu'ils sont presque toujours administrés avec l'eau à la température native de sources qui sont hyperthermales ; elles conviendraient mieux aux douches qu'aux bains, et cependant on ne les a point encore appliquées de cette façon, les appareils de douches faisant complétement défaut. Les lotions sont, au contraire, très-souvent pratiquées; elles donnent des résultats excellents sur les plaies indolentes, comme les ulcères variqueux dont les bourgeons charnus ne peuvent se former et produire une cicatrisation définitive.

Les eaux de Caldaniccia, en boisson, en bains généraux et souvent en applications locales, ont une efficacité thérapeutique incontestable dans les affections humides de la peau ; dans les états pathologiques sous la dépendance d'un tempérament strumeux ; dans les maladies catarrhales des voies aériennes et urinaires, et enfin dans tous les accidents morbides où il convient de tonifier et de reconstituer, comme dans l'anémie et la chlorose.

Durée de la cure, de vingt à trente jours.

On *n'exporte pas* les eaux de Caldaniccia. A. R.

BIBLIOGRAPHIE. — POGGIALE. In *Journal de chimie médicale*, 1836. — JOANNE (Ad.) et LE PILEUR (A.). *Les bains d'Europe, guide descript. et méd.*, etc. Paris, 1860, in-12, p. 261-262.
A. R.

CALDAS DE CUNTIS (EAUX MINÉRALES DE), *hypothermales* ou *hyperthermales, sulfurées sodiques, azotées*, en Espagne, dans la province de Pontevedra (chemin de fer de Paris à Bayonne et Valladolid, Orense et Pontevedra), est un petit bourg de 187 habitants, bâti à 190 mètres au-dessus du niveau de la mer, dont le climat est assez doux, puisqu'il n'a pas une température moyenne de plus de 23° à 30° centigrade à l'ombre, pendant les mois de la saison thermale qui commence le 1er juin et finit le 30 septembre. Les cinq établissements particuliers qui composent la station thermale se trouvent sur le versant d'une montagne assez élevée, à la jonction des routes de Pontevedra à Santiago et d'Orense à Villegarcia ; ils ne sont pas à plus de 5 kilomètres de ceux de *Caldas de Reyes* (*voy.* ce mot). Aucun hôtel, aucune auberge même n'existe dans le village, de sorte que les baigneurs, ordinairement au nombre de plus de quinze cents chaque année, sont obligés de se loger dans les maisons des habitants, qui pourtant doivent donner asile, à tour de rôle, aux malades indigents auxquels on a conseillé les eaux, mais qui n'ont point à Caldas de Cuntis un hôpital pour les recevoir, comme dans la plupart des postes minéraux d'une certaine importance. Les loisirs des hôtes accidentels de Caldas de Cuntis sont employés le plus souvent à des promenades et à des excursions dans la Cordillera (chaîne de montagnes), qui va de l'est à l'ouest de cette partie de l'Espagne.

Plus de vingt sources, connues depuis l'époque de l'occupation romaine et sortant toutes directement du granit, émergent dans le village ou dans les environs du village de Caldas de Cuntis. Elles n'ont point reçu de noms spéciaux ; on se contente de désigner les groupes principaux formés par ces sources par des numéros d'ordre ou par l'appellation de la maison de bains où elles sont administrées. Ainsi les quatre griffons qui répondent au nº 1 se distinguent des autres et sont dits *Manantiales de la casa antigua de la Era* (Source de la maison ancienne de l'Aire) ; l'autre groupe, de huit sources, est le nº 2 ou *de la casa nueva de la Era* (de la maison nouvelle de l'Aire) ; le groupe du nº 3 ou *del Horno* (du Four) est composé de deux sources ; une seule constitue le nº 4 ou *del Rial* (de l'Embouchure) ; deux filets, dont l'un est nommé *Fuego de Dios* (Feu de Dieu),

l'autre, *Baño romano* (Bain romain), forment le nº 5 ou de *Santa Maria* (Sainte-Marie) ; deux griffons constituent le nº 6, nommé encore *las Calderas* (les Chaudières) ; enfin, deux autres sources, découvertes en 1831 et en 1838 par M. Mariño, composent le dernier groupe ou groupe nº 7, ou *Fuentes Nuevas* (Sources-Nouvelles). L'eau de tous ces griffons a à peu près les mêmes propriétés physiques et chimiques; elle ne diffère que par son odeur, sa couleur et sa température. Ainsi, elle est limpide, son odeur et sa saveur sont hépatiques ; elle s'altère promptement au contact de l'air, elle blanchit, et dépose sur les parois des tuyaux et des vases avec lesquelles elle est en contact une substance gélatineuse qui n'est autre chose que de la barégine et une poudre blanche composée de soufre très-divisé. L'eau de la source nº 6 ou de las Calderas ne fait pas monter la colonne d'un thermomètre centigrade à plus de 20°; il est remarquable qu'elle n'est nullement sulfureuse à l'odorat lorsque le vent vient du nord ; elle ne se trouble et ne sent le soufre que lorsqu'il est au midi. M. Mariño a plusieurs fois observé que les changements physiques des sources nº 6 précédaient ordinairement de vingt-quatre heures au moins les mutations atmosphériques. Les sources de las Calderas sont les moins chaudes, celles de Santa Maria, et en particulier la fuente de Fuego de Dios, est celle dont la température est la plus élevée, puisqu'elle atteint à plus de 60° centigrade. Les griffons nº 1 ou de la Era antigua marquent 51° centigrade ; ceux du nº 2 ou de la Era nueva, 50° à 54° centigrade ; ceux del Horno ou nº 3, 55° centigrade ; ceux du nº 4 ou del Rial, 50° centigrade ; la manantiale de Santa Maria, nommée Baño romano, a 54° centigrade. La réunion de l'eau de Fuego de Dios et de Baño romano dans un même bassin élève la colonne du thermomètre à 57°,5 centigrade. L'une des sources de la casa de las Calderas ou du nº 6 a une température de 41°,8 centigrade ; l'autre, de 20° centigrade seulement, comme nous l'avons déjà dit. L'eau des deux sources nouvelles, découvertes par don Manuel y Fernandez Mariño, a 50°,4 centigrade. La densité de l'eau de toutes les sources de Caldas de Cuntis est à peine supérieure à celle de l'eau distillée. Don Antonio Cesares, qui, en 1849, a fait l'analyse chimique de l'eau de la fuente de la Era antigua, a trouvé que 1,000 grammes d'eau contiennent les principes suivants :

Sulfure de sodium	0,1301
Chlorure de sodium	0,8100
Sulfate de soude	0,1000
Acide silicique	0,1600
Matière organique	indéterminée.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,2001

L'eau de Caldas de Cuntis est la plus chargée de toutes les eaux sulfurées sodiques de l'Espagne ; nous pouvons même ajouter avec M. Cesares, de toutes les eaux sulfurées des Pyrénées françaises. En effet, celles de Baréges et de Bagnères-de-Luchon n'en contiennent, d'après les analyses de M. Filhol, que 0,0773 (source Bayen), par exemple.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux de Caldas de Cuntis sont assez rarement administrées en boisson ; elles ne servent qu'en bains d'eau et de vapeur généraux et locaux, et en douches dont les ajutages sont loin d'être complets. Lorsque ces eaux sont conseillées en boisson, elles sont ordinairement prescrites à la dose de trois à quatre verres pris le matin, à jeun, et de quart d'heure en quart d'heure, si les malades ne doivent être soumis qu'à leur effet excitant ; si le médecin veut obtenir une action laxative ou purgative, elles sont portées à six et même

à huit verres. En bains généraux et en douches, dont les premiers ont une durée moyenne d'une heure et les secondes de dix à vingt minutes, elles stimulent énergiquement les fonctions de la peau, elles sont rubéfiantes et sudorifiques; elles ralentissent le plus souvent la circulation artérielle, mais elles augmentent très-sensiblement l'excitation nerveuse.

Les affections presque exclusivement traitées par les eaux de Caldas de Cuntis, *intus et extra*, sont les dermatoses anciennes et apyrétiques, les catarrhes chroniques des voies aériennes et uro-poiétiques, et les rhumatismes auxquels convient une révulsion énergique sur toute la périphérie de l'enveloppe extérieure et coïncidant avec un vice dartreux ou avec un tempérament lymphatique très-accentué.

Durée de la cure, de quinze à vingt jours.

On *n'exporte pas* les eaux de Caldas de Cuntis. A. R.

Bibliographie. — Rubio (Pedro-Maria). *Tratado completo de las fuentes minerales de España*. Paris, 1853, in-8°, p. 93-99. — Joanne (Ad.) et Le Pileur (A.). *Les bains d'Europe, guide descriptif et médical*. Paris, 1860, in-12, p. 169-170. A. R.

CALDAS DE MOMBUY (Eaux minérales de), *hyperthermales, chlorurées sodiques faibles, carboniques moyennes*, en Espagne, dans la province de Catalogne, est une ville de 4,000 habitants, d'origine romaine; car des médailles et surtout des piscines anciennes ont été trouvées dans plusieurs fouilles pratiquées aux environs de la place de la Constitution. On se rend, soit par terre, soit par mer, à Caldas de Mombuy; le trajet est facile de l'une et de l'autre manière. On fait la route de terre sur le chemin de fer de Bayonne, Saragosse et Barcelone; les bateaux à vapeur, qui partent de Marseille, ne mettent guère plus de vingt-quatre heures avant d'arriver à Barcelone dont Caldas n'est éloigné que de 24 kilomètres. Le chemin de fer de Barcelone à Gerona conduit à la station de Mollet, d'où une voiture publique mène en deux heures à Caldas de Mombuy. Caldas de Mombuy est à 80 mètres au-dessus du niveau de la mer. On n'a pas constaté d'une manière exacte la température des mois de la saison thermale, mais il est facile de s'apercevoir qu'elle doit être considérable, car les sources élèvent assez la chaleur du sol et de l'atmosphère pour qu'à certaines époques le séjour des maisons, surtout lorsque des réservoirs d'eau minérale y ont été établis, soit à peine supportable. Cette remarque topographique explique la débilité, l'atonie des habitants qui ont, pendant certains printemps, des chaleurs tropicales dans leurs maisons converties en étuves où ils sont dans une transpiration continuelle. Les vents habituels sont ceux de l'ouest et du sud-ouest. La saison thermale commence le 1er mai et finit le 30 octobre. Il est nécessaire que les malades n'oublient pas que, en raison du climat, ils doivent choisir les premiers et les derniers mois où les établissements de Caldas reçoivent les baigneurs. Deux mille personnes, non compris quatre cents militaires, prennent chaque année les eaux minérales de cette station, une des plus fréquentées de l'Espagne.

La ville de Caldas de Mombuy est tout entière sur une nappe d'eau minérale, dont on a retrouvé des griffons plus ou moins abondants dans les tranchées qu'on y a pratiquées à divers intervalles. Trois sources doivent nous occuper surtout; elles sont à la fois employées au traitement des maladies et aux usages domestiques des habitants de la localité, comme celles de Dax (Landes) (*voy.* ce mot), avec lesquelles elles ont des analogies nombreuses et frappantes. Ces sources ont reçu les dénominations suivantes : *source de l'Ange* (fuente del Angel); *source Canaliculée* (fuente Canaleta); *source du nord de la place de la Constitution* ou *source Ancienne* (fuente del norte de la plaza de la Constitucion ou fuente Antigua).

1° *Fuente del Angel.* L'eau de cette source, qui est versée dans un bassin de pierre, est en partie recouverte d'une couche assez épaisse d'un dépôt d'ocre évidemment formé par un composé ferrugineux ; ses bords sont tapissés de conferves verdâtres, d'un centimètre de longueur au plus, très-douces, onctueuses au toucher. La température de l'air extérieur étant de 19° centigrade, celle de l'eau est de 55° centigrade. Cette eau, claire, transparente, très-limpide, sans odeur et presque sans saveur, a une réaction alcaline très-prononcée. On n'a pas encore cherché les substances contenues dans l'eau de cette source.

2° *Fuente Canaleta.* L'eau de cette source est versée dans un bassin de pierre dont les parois intérieures sont recouvertes de conferves verdâtres, moins abondantes qu'à la fontaine précédente. Cette eau a les mêmes propriétés que celle de la source de l'Ange ; seulement elle est beaucoup plus chaude, elle brûle les doigts et la bouche assez pour forcer les buveurs à prendre des verres à anse et à attendre quelque temps avant de l'ingérer. La température de l'air étant de 19°,1 centigrade, celle de l'eau est de 68°,5 centigrade. Elle a aussi une réaction franchement alcaline. Son analyse chimique n'a jamais été faite.

3° *Fuente Antigua.* Sa découverte remonte à 1681, et sa restauration à 1829. C'est la première source qui a été utilisée à Caldas de Mombuy ; elle possède les mêmes propriétés physiques et chimiques que celles des deux autres ; elle n'en diffère que par sa température, qui est de 70°,8 centigrade, l'air extérieur étant à 19° centigrade, et par la production de conferves, d'un vert plus foncé, plus onctueuses, plus douces au toucher, ayant aussi des filaments plus longs. Nous donnons l'analyse chimique de l'eau de la fuente Antigua, publiée dans le travail de M. le docteur Rubio ; mais nous devons faire remarquer que le docteur Fastre, directeur médecin des sources de Caldas de Mombuy, n'y attache pas une grande importance, croyant être fondé à douter de son exactitude. Quoi qu'il en soit, nous trouvons l'indication des substances et des chiffres suivants obtenus par M. Ignacio Graells, avec 1,000 grammes de cette eau.

Chlorure de sodium	0,990
Sulfate de soude	0,014
— chaux	0,007
Carbonate de soude	0,006
— chaux	0,012
Acide silicique	0,015
Alumine	0,005
Matière organique	0,002
Perte	0,001
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,050
Gaz acide carbonique	24 p. c.

Caldas de Mombuy n'a point d'établissement thermal, et les moyens balnéaires se trouvent, comme à Dax et aux établissements privés de Bagnères-de-Bigorre, d'Abano, de Baden (Argovie), etc. (*voy.* ces mots), dans huit maisons particulières qui se nomment : la maison *Forns*, la maison *Solá*, la maison *Llobet*, la maison *Alrich*, la maison *Broquetas*, la maison *Font*, la maison *Grau* et la maison *Rius*.

1° La *maison Forns* a deux refroidissoirs qui alimentent les divers moyens balnéothérapiques de cet établissement. Ces moyens consistent en quinze baignoires de faïence. Un cabinet spécial est destiné à l'application de la vapeur naturelle de l'eau des sources, et les malades peuvent y prendre des bains généraux ou locaux.

2° La *maison Solá* a neuf cabinets non précédés de vestiaires, de la même forme, mais un peu plus petits que ceux de la maison Forns ; ces cabinets contiennent dix baignoires, au-dessus desquelles se trouvent les appareils de douches

en jet, d'une pression un peu moins forte qu'à la maison précédente. Les baignoires et les ajutages de douches sont alimentés par cinq réservoirs d'eau minérale refroidie et par un seul d'eau minérale à la température de la source. Un cabinet contient les appareils appropriés pour les bains de vapeur généraux et locaux. Ainsi, on y a placé les ajutages qui conviennent pour les bains de bras, de jambes, pour les douches de vapeur sur les yeux, dans la bouche, etc.

Maison Llobet. Dans la calle de Barcelona, est plus importante et mieux tenue que les maisons Forns et Solá. Ses seize cabinets de bains, contenant dix-sept baignoires, n'ont pourtant point d'antichambres; mais leurs baignoires-piscines à fauteuil permettent aux malades d'y être convenablement assis. Les appareils de douches en jet, trop peu élevés et à trop faible pression, sont installés au-dessus de chacune des baignoires. La maison Llobet a encore sept cabinets, dits du *bain vieux* qui ne sont pas utilisés, mais qui pourraient l'être. Quatre refroidissoirs et trois réservoirs d'eau minérale chaude alimentent les salles de bains et de douches. Une étuve pour les bains généraux de vapeur, une autre pour les bains locaux complètent l'installation balnéaire de cet établissement.

4° *Maison Alrich.* Elle renferme quatorze baignoires rondes doublées de carreaux de porcelaine; elles ont toutes un appareil de douches à trop faible pression, sauf les deux qui sont dans le même cabinet. Tous les ajutages reçoivent leur eau d'un réservoir à la température de la source et de deux refroidissoirs. Trois étuves sont disposées pour les malades qui prennent les bains généraux et trois autres pour ceux dont le traitement n'exige que l'application locale des vapeurs et des gaz qui se dégagent du réservoir de l'eau minérale non refroidie.

5° *Maison Broquetas.* Elle a seize baignoires, dans quatorze cabinets non précédés de vestiaires. Toutes les baignoires sont à sofa ou à fauteuil de joncs tressés, et les malades peuvent s'y asseoir ou s'y coucher. Chacune d'elles est en contre-bas du sol, et il faut y descendre par deux marches. Des appareils de douches en jet sont installés au-dessus des baignoires, mais les douches sont trop faibles parce que leur réservoir n'est pas assez élevé. Deux étuves pour bains de vapeur généraux, deux autres pour bains de vapeur partiels, trois refroidissoirs et un réservoir d'eau à la température de la source servent de complément balnéothérapique à l'établissement Broquetas.

6° *Maison Font.* Son aménagement laisse beaucoup moins à désirer que celui des autres établissements de Caldas de Mombuy. Elle se compose de dix cabinets de bains sans antichambres, ayant chacun leur baignoire, de deux étuves dont l'une sert aux bains généraux, l'autre aux bains locaux; de trois refroidissoirs et d'un réservoir d'eau hyperthermale. Un large corridor éclairé et ventilé donne accès de chaque côté à chacune des salles de bains, qui sont grandes et bien installées.

7° *Maison Grau.* Un couloir obscur conduit aux dix-sept cabinets, dont un seul a deux baignoires. Toutes ces petites pièces, non précédées de vestiaires, sont éclairées et ventilées par des croisées trop petites et situées trop haut pour être facilement ouvertes. Chacune des dix-huit baignoires à sofa est au-dessous du sol et doublée de carreaux de faïence émaillée. Les appareils de douches en jet sont au-dessus de la tête de chaque baigneur. Deux étuves à bains de vapeur généraux, deux à bains locaux, deux réservoirs d'eau minérale refroidie, un d'eau à sa température primitive forment le reste de l'établissement.

8° *Maison Rius.* Elle est une des plus anciennes et des mieux installées. Elle a deux réservoirs où l'eau thermale refroidit, un troisième à la température de la source qui alimente vingt baignoires et les ajutages de vingt douches en jet. Seize

de ces baignoires sont faites avec des carreaux de faïence et quatre avec du marbre. La maison Rius a encore deux autres salles : la première pour les bains de vapeur généraux et l'autre pour les bains locaux.

Outre ces établissements particuliers, la station de Caldas possède encore deux asiles publics, qui sont l'hôpital militaire et l'hôpital civil.

L'hôpital militaire occupe la maison autrefois connue sous le nom de *Baños de Sagrera*, transformée aujourd'hui en caserne ou dépôt militaire, dans lequel les soldats malades prennent leurs bains et suivent leur traitement thermal sans sortir de la maison, sans s'exposer par conséquent aux variations atmosphériques, dangereuses pour ceux qui viennent de prendre un bain d'eau et surtout de vapeur. Il se divise en deux parties distinctes : celles des officiers a six baignoires trop petites, surmontées de six appareils de douche contenus dans six cabinets trop étroits, mal ventilés, mal éclairés et non précédés de vestiaires ; une étuve pour bains de vapeur généraux, neuf étuves pour bains de vapeur locaux, trois réservoirs et un refroidissoir. La partie destinée aux sous-officiers et aux soldats se compose de trois piscines, d'une étuve pour les bains de vapeur généraux, d'une étuve pour les bains de vapeur partiels, de six appareils de douches en jet, dont deux sont établis à trois mètres au-dessus de chaque piscine. Trente-huit soldats peuvent se baigner en même temps. Les salles de piscine ont une antichambre, mais elles sont mal éclairées, quoiqu'elles le soient moins mal encore que la salle des étuves, où six soldats prennent leurs bains de vapeur dans une obscurité telle qu'ils peuvent se croire au cachot.

Hôpital civil. Son installation et sa tenue laissent beaucoup plus à désirer encore ; il est à la fois insuffisant comme grandeur et comme aménagement. Aussi il est impossible d'y loger chaque année tous les malades qui s'y présentent et de traiter convenablement ceux qu'on y reçoit.

Mode d'administration et doses. Les eaux thermo-minérales de Caldas de Mombuy s'administrent en boisson, mais surtout en bains et en douches d'eau, en bains et en douches de vapeur.

Emploi thérapeutique. L'action physiologique de ces eaux en boisson est nulle, ou plutôt elle ne diffère de celle de l'eau ordinaire élevée à la même température que parce qu'elle noircit au bout de très-peu de temps les dents des habitants, des buveurs mêmes, pourvu qu'ils prolongent un peu leur séjour à cette station thermale. Ce dépôt noirâtre est-il dû, comme semble le croire M. le docteur Sastre, à l'oxyde, au carbonate de fer ou aux matières bitumineuses contenues dans les eaux de Caldas de Mombuy ? Cela est possible, mais cela n'est pas prouvé, car les eaux de plusieurs sources, plus martiales et plus bitumineuses que les eaux de Caldas, ne produisent pas le même effet. Quoi qu'il en soit, le fait n'en est pas moins réel et méritait d'être signalé aux chimistes qui seront appelés plus tard à faire l'analyse de ces eaux. Les eaux de Caldas de Mombuy en bains occasionnent, beaucoup plus souvent que leur composition chimique, actuellement connue, ne pouvait le faire pressentir, les éruptions cutanées connues sous le nom de poussée. Cette dermatose accidentelle a cela de particulier à Caldas de Mombuy qu'elle se termine ordinairement par la desquamation de l'épiderme des mains et des doigts, comme cela s'observe après certaines pyrexies ou après certaines fièvres éruptives, la scarlatine, par exemple.

Les effets physiologico-pathologiques de ces eaux sont faciles à constater. Ainsi, elles raniment peu à peu et sans secousses les fonctions troublées ou perverties du système nerveux ganglionnaire. M. le docteur Sastre, dans son mémoire publié

en 1862 sur les vertus de ces sources, dit : « Si un malade ayant une affection chronique ou une diathèse use avec méthode des eaux de Caldas, il éprouve jusqu'à un certain point des impressions internes et externes semblables à celles d'une pyrexie commençante, d'une fièvre inflammatoire. Les anciennes douleurs réapparaissent, l'état morbide semble empirer, le pouls s'accélère, la chaleur vitale augmente, l'affection revêt une forme presque aiguë et des hyperdiacrises vagues et irrégulières précèdent les salutaires évacuations critiques qui surviennent plus tard, jugent favorablement la maladie et terminent la cure. Les eaux de Caldas de Mombuy avancent presque toujours le flux cataménial ou hémorrhoïdaire, preuve évidente de leur action profondément excitante du système nerveux tout entier. »

Avant de passer en revue les maladies qui sont utilement traitées par les eaux de Caldas de Mombuy, M. le docteur Sastre jette un coup d'œil sur les résultats à peu près négatifs donnés par l'analyse chimique de l'eau des sources de cette staton, et il se demande s'il est possible de s'expliquer leurs effets thérapeutiques par leur hyperthermalité seule. Il ne le croit pas et il invoque le secours de l'électricité dont ces eaux doivent être chargées pour agir aussi énergiquement dans certains états pathologiques qu'il énumère et dont nous allons parler après lui. M. le docteur Sastre, qui ne connaissait pas les expériences faites à Wildbad, à Gastein, à Bourbonne-les-Bains, à Bagnères-de-Luchon et dans beaucoup d'autres stations thermales, dit « qu'il n'importe guère que l'électricité dynamique des eaux minérales naturelles soit ou ne soit pas facile à démontrer à l'aide de galvanomètres, de multiplicateurs et de divers appareils galvanoscopiques ; qu'il suffit de se rappeler que nous avons mille exemples et mille témoignages irrécusables prouvant que le système nerveux humain est le réactif le plus fidèle et le plus délicat de tous; que c'est un instrument vivant beaucoup plus parfait et beaucoup plus sensible que tous les appareils inanimés, etc., » et il part de cette donnée pour s'expliquer tous les phénomènes produits par les eaux minérales de Caldas de Mombuy. Tout disposé que nous soyons à admettre l'électricité des eaux thermo-minérales, nous ne pouvons nous associer tout à fait à l'opinion beaucoup trop absolue, selon nous, de M. le docteur Sastre. Nous croyons que cette étude est trop peu avancée pour que l'on puisse se contenter d'une explication qui ne satisfait guère plus que l'aveu de notre ignorance. Pourquoi ne pas convenir que les eaux minérales, comme beaucoup d'autres médicaments dont les effets ne s'expliquent qu'à l'aide de suppositions plus ou moins gratuites, opèrent d'une façon tellement complexe qu'il est ouv ent impossible d'analyser leur mode d'action sur l'économie animale. Quoi qu'il en soit, leurs effets thérapeutiques les mieux démontrés s'observent dans les cas de maladies chroniques ou de diathèses dans lesquelles la réaction fait défaut, dans lesquelles un certain degré de forces vitales est nécessaire pour que la guérison puisse être obtenue. C'est dans les rhumatismes articulaires ou musculaires chroniques et dans toutes les maladies ou complications qui reconnaissent pour cause le vice rhumatismal, à l'exception cependant des affections cardiaques que les eaux de Caldas de Mombuy en boisson, en bains et en douches d'eau et de vapeur donnent les résultats les moins douteux, les guérisons les plus probables. L'usage de ces eaux a été vanté aussi dans les paralysies qui sont la conséquence d'hémorrhagies cérébrales, même récentes; après avoir pris une connaissance attentive de ce qui a été écrit à ce sujet, nous nous croyons autorisé non-seulement à douter de l'exactitude du diagnostic, mais à croire qu'il est très-imprudent d'adresser à Caldas de Mombuy les personnes d'un tempérament pléthorique qui

viennent d'être frappées d'une attaque d'apoplexie. Nous ajoutons qu'il nous semble illogique, téméraire même, de faire commencer un traitement minéral énergique aux sujets chez lesquels l'excitation thermale peut amener des accidents promptement mortels. Lorsque les paralysies reconnaissent pour cause des affections dans lesquelles la composition intime du sang est privée de ses éléments globulaires, par exemple, comme cela arrive dans la chlorose, dans l'anémie, dans l'hystérie, dans l'hypochondrie, dans certaines névralgies et certaines névroses, une cure aux sources de Caldas est parfaitement indiquée. Dans toutes les violences traumatiques et surtout dans les blessures par armes de guerre, dans les fractures, torsions ou luxations des os ou des ligaments, dans les accidents secondaires et tertiaires de la syphilis traités en même temps par leurs spécifiques, dans quelques dermatoses papuleuses et vésiculeuses, dans les catarrhes chroniques des bronches et des voies uro-poiétiques, dans les amblyopies asthéniques, dans les anciens ulcères, les eaux de Caldas de Mombuy ont une indication marquée. Ces eaux ont encore une propriété qui ne doit pas être passée sous silence, quoiqu'elle soit commune à beaucoup d'autres, nous voulons parler de la suppression de la sueur des pieds abondante et fétide, déterminée par certains moyens perturbateurs et produisant des accidents souvent très-graves. Les bains et les douches d'eau, les bains et les douches de vapeur, surtout appliqués sur l'extrémité des membres inférieurs, ne tardent pas à faire réapparaître ces transpirations répercutées et à conjurer les états pathologiques que ces répercussions ont déterminé.

Les *contre-indications* des eaux de Caldas de Mombuy dérivent de leurs indications mêmes; les plus importantes à signaler sont les suivantes : les maladies inflammatoires, sub-inflammatoires ou chroniques, lorsqu'il importe de ne pas raviver leur état d'acuïté primitive, ne doivent jamais être traitées par ces eaux minérales. Il faut se garder de les conseiller aussi dans les congestions, les hémorrhagies cérébrales ou pulmonaires, les affections organiques du cœur ou des gros vaisseaux, dans la phthisie pulmonaire à tous ses degrés, mais surtout lorsque les crachements de sang sont à redouter. Il ne faut les employer qu'avec beaucoup de prudence, car elles peuvent être très-nuisibles par l'excitation et la débilité qu'elles produisent, dans les engorgements et dans les ulcères scrofuleux, dans les tumeurs blanches et dans les hydarthroses. Ces eaux activent enfin la suppuration et il peut arriver des désordres de la plus haute gravité alors, si elles sont inconsidérément prescrites.

Durée de la cure, de neuf jours en général.

On n'*exporte* pas les eaux de Caldas de Mombuy. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — GRAELLS (Ignacio) et BALCELLS (Dr Don José Antonio). *Analysis quimica de las aguas thermo-minerales de Caldas de Mombuy*, 1847. — RUBIO (Pedro-Maria). *Fuentes minerales de España*. Madrid, 1853, in-8°, p. 264-270. — SASTRE. *Memoria acerca las virtudes de las aguas thermo-minerales de Caldas de Mombuy*. Barcelona, 1862, in-8°. A. R.

CALDAS DE OVIEDO (EAU MINÉRALE DE), *hyperthermale, amétallite, carbonique moyenne, azotée faible*. En Espagne, dans la province et dans le district d'Oviedo, à 5 kilomètres de la ville de ce nom, est un hameau de 260 habitants, situé au pied de la colline de Casielles, sur le ruisseau le Gafo, dans la paroisse de San Juan de Priorio, à 70 mètres au-dessus du niveau de la mer. On s'y rend de Paris par Bayonne, Irun, Valladolid, Leon et Oviedo. Le climat de Caldas est celui du nord de l'Espagne, c'est-à-dire relativement frais et humide, c'est pour cela que les habitants de l'Andalousie et les Madrilènes y viennent passer volontiers

une partie des mois les plus chauds de l'année. Cette station, fréquentée par mille malades environ par année, soit payants, soit pauvres, soit militaires, est ouverte du 1[er] juin au dernier jour du mois de septembre. Une seule source émerge à Caldas de Oviedo du carbonate calcaire par un grand nombre de griffons et par plusieurs crevasses. Son eau réunie dans un bassin est abritée par un pavillon qui se trouve dans la grande cour de l'établissement thermal. La route qui conduit à Oviedo et la promenade de Caldas sont les deux points qui chaque soir attirent les baigneurs. Les distractions du salon de réunion et quelques excursions emploient seules les loisirs des hôtes de Caldas de Oviedo qui visitent ordinairement la fabrique d'armes de Trubio et le vieux château construit au sommet du pli de terrain qui domine la petite rivière de Nalon. La découverte des griffons remonte à 1762 et leur aménagement à 1772. Leur eau est limpide, inodore, légèrement acide ; elle laisse dégager des bulles de gaz d'un gros volume et assez nombreuses ; son bassin et ses conduits sont tapissés d'une couche épaisse d'une vase qui ressemble à de l'argile. Sa température est de 42°,5 centigrade et sa densité au griffon de 0,999. M. le docteur José Salgado a fait en 1849 l'analyse de l'eau thermale de Caldas de Oviedo ; ce chimiste a trouvé dans 1000 grammes les principes suivants :

Carbonate de chaux	0,065
— magnésie	0,058
— strontiane	0,020
Sulfate de soude	0,050
— chaux	0,005
Chlorure de sodium	0,009
— calcium	0,009
Phosphate de chaux	0,035
— alumine	0,007
Oxyde de fer	0,006
Acide silicique	0,004
Matière organique	0,015
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,248

Gaz.	Acide carbonique libre	0,060 cent. cub.
	Azote libre	quant. indét.
	— dissous ou en suspension	0,016
	Oxygène	0,003
	TOTAL DES GAZ	0,079 cent. cub.

L'établissement a trois étages, les deux supérieurs ont été appropriés pour les logements et les appartements à l'usage des baigneurs. Le rez-de-chaussée est occupé par les moyens balnéothérapiques, consistant en huit cabinets de bains précédés de vestiaires ; en deux piscines, une pour chaque sexe ; en deux salles de grandes douches ; en une salle d'inhalation ; en une étuve et en une buvette.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux de cette station, employées à l'intérieur, sont diaphorétiques, diurétiques et quelquefois purgatives, lorsqu'elles sont prises à la dose de six à huit verres. Administrées en quantité qui n'excède pas quatre verres, elles constipent plutôt, et sont sensiblement reconstituantes. En bains et en douches, les eaux de Caldas de Oviedo ont une action spéciale qu'elles partagent d'ailleurs avec celles de *Alhama de Aragon* (*voy.* ce mot) ; ces deux eaux thermales sont les seules, en effet, qui calment les douleurs et arrêtent le mouvement fébrile des personnes qui souffrent d'un rhumatisme articulaire aigu. M. le docteur Salgado rapporte, de plus, quinze observations de guérison de malades qu'il a traités d'affections catarrhales encore à l'état inflammatoire de l'arbre respiratoire

par les eaux de la Grande Source de Caldas de Oviedo en boisson et en inhalations gazeuses.

La *durée de la cure* est de quinze jours, en moyenne.

On *n'exporte* pas les eaux de Caldas de Oviedo. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — SALGADO (José). *Memoria acerca las fuentes de Caldas de Oviedo.* Madrid, 1849. — RUBIO (Pedro Maria). *Tratado completo de las fuentes minerales de España.* Madrid, 1853, in-8°, p. 333-338. A. R.

CALDAS DA RAINHA (EAUX MINÉRALES DE), *hyperthermales*, *chlorurées sodiques moyennes*, *sulfurées sodiques faibles*, *azotées fortes*, en Portugal, dans la province d'Estramadure, à 6 kilomètres de l'ancienne ville d'Obidos entourée de champs cultivés et de petits bois de sapins et de pins qui rendent très-salubre l'atmosphère des environs. La ville et la station thermale de Caldas da Rainha (*Eaux chaudes de la Reine*) ont reçu leur nom d'Éléonore, femme de Joseph II, qui fit élever en 1481 les constructions des bains et de l'hôpital à peu près telles qu'elles sont aujourd'hui. Des sources nombreuses émergent des terrains qui s'étendent de la ville d'Obidos à Caldas da Rainha; elles sortent presque toutes d'un granit vermeil, ainsi que l'a remarqué, le premier, Daniel Sharpe dans son mémoire intitulé : *On the geology of the neighbourhood of Lisbon;* mais nous ne devons nous occuper que des trois griffons qui alimentent l'établissement thermal de Caldas da Rainha. Le premier se rend à la buvette, les deux autres à la piscine des hommes et à la piscine des femmes. L'eau de ces trois sources est claire, limpide et transparente; elle laisse déposer cependant sur les parois des bassins et des conduits une matière glaireuse qui n'est autre chose que de la barégine et une substance pulvérulente jaune blanchâtre constituée par du soufre en nature et très-divisé. Son odeur est manifestement sulfureuse; sa température est de 34°,5 centigrade. Le rendement des trois sources est de 1880 mètres cubes en vingt-quatre heures. La densité de leur eau est de 1,00422. M. Julio Maximo de Oliveira Pimentel a fait en 1849 l'analyse chimique de l'eau des sources de Caldas da Rainha; il a trouvé dans 1000 grammes les substances qui suivent :

Chlorure de sodium	1,4518
— magnésium	0,0472
Sulfure de sodium	0,0024
Sulfate de chaux	0,4784
— magnésie	0,2487
Carbonate de chaux	0,1560
Alumine	0,0100
Oxyde de fer	0,0020
Silice	0,0150
Matière organique (glairine)	0,0271
Perte	0,0064
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,4250

Gaz.	Azote	80
	Acide carbonique	16
	Protocarbure d'hydrogène	3
	Oxygène	1
		100

L'établissement de Caldas da Rainha est un des moins mal tenus du Portugal et cependant nous n'en avons aucun en France dont l'installation ne soit de beaucoup supérieure à la sienne. Il est fréquenté par près de 1000 baigneurs qui, tous les ans, se rendent à la buvette et aux piscines par trop primitives de cette station, dont l'eau chlorurée et sulfurée sodique, légèrement ferrugineuse, déter-

mine la guérison ou l'amélioration des affections cutanées, catarrhales ou rhumatiques. Les eaux de Caldas da Rainha, en effet, prises en boisson et en bains, donnent en général de bons résultats dans les maladies sécrétantes de la peau des sujets lymphatiques ou scrofuleux qu'elles tonifient sensiblement, même lorsqu'ils sont purgés; dans les laryngites et les bronchites chroniques accompagnées de toux et de crachats abondants; dans la sécrétion anormale de mucus et même de pus déterminée par une inflammation chronique de l'un des points des voies urinaires; dans les douleurs articulaires, musculaires ou splanchniques qui reconnaissent pour cause l'existence d'un principe rhumatismal.

Durée de la cure, de neuf à vingt et un jours.

On *n'exporte* pas les eaux de Caldas da Rainha. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — DA FONSECA HENRIQUES O MIRANDELLA (Francisco Dr). *Aquilegio medicinal*, 1726. — DA MAYA (General Manöel). *Appendix á materia medica do Dr João de Castro Sarmento sobre a natureza, contentos, effeitos, etc., das aguas das Caldas da Rainha.* Londres, 1753. — GAGO (Dr João Nunes). *Tratado physico-chemico-medico das aguas das Caldas da Rainha.* Lisboa, 1779. — DE SEIXAS BRANDÃO (Dr Joaquim Ignacio). *Memorias compostas nos annos de 1775 a 1780 para servirem de historia á analyse e virtudes das aguas thermaes da Villa das Caldas da Rainha.* Lisboa, 1781. — WITHERING (Dr W.). *Analyse chimica da agua das Caldas, feita em 1795.* — DE OLIVEIRA PIMENTEL (Julio Maximo). *Analyse das aguas mineraes das Caldas da Rainha feita em Julho de 1849.* Liboa, 1850, brochure in-8°, 28 pages.
A. R.

CALDAS DE REYES (EAUX MINÉRALES DE), *hyperthermales, chlorurées sodiques moyennes, sulfurées sodiques, carboniques et azotées fortes*, en Espagne, dans la province de Pontevedra, à 8 mètres au-dessus du niveau de la mer, au confluent des rivières de Bermañia et de Umia, à la base occidentale de la montagne Porreiro; le mont Giabre garantit cette station des vents du nord; aussi son climat est-il modéré et fait-il osciller en été la colonne thermométrique entre 25° et 30° centigrade. La tour gothique de 20 mètres d'élévation, appartenant à l'évêque de Santiago, est le seul monument de la petite ville de Caldas de Reyes, peuplée de 1800 habitants et entourée de campagnes riantes, dont les sites sont les plus pittoresques et les plus agréables de la contrée. Six sources, dont quatre servent seulement, émergent du granit; elles sont connues depuis une époque très-reculée, ainsi que le prouve une inscription romaine découverte lors des fouilles pratiquées pour la construction d'un des établissements thermaux; elles sont désignées par les noms de *source de la Casa de Acuña* et de la casa de Davila, où elles sont employées aux usages thérapeutiques. Le débit de la source extérieure de la maison Davila est de 522,500 litres en vingt-quatre heures.

Les eaux des sources de Caldas de Reyes sont claires, limpides, transparentes, en général inodores, deux cependant ont une odeur sulfureuse assez prononcée; leur goût n'est pas désagréable. Des bulles gazeuses, les unes d'un assez gros volume, les autres d'une ténuité extrême, traversent l'eau contenue dans les bassins de captage et dans les verres, sur les parois intérieures desquels elles s'attachent très-rapprochées les unes des autres. La température de la source extérieure de la maison Davila est de 46°,8 centigrade, celle de la source extérieure de la maison Acuña est de 30° centigrade, celle de la source intérieure du même établissement est de 35°,1 centigrade. La densité de toutes les sources de Caldas de Reyes est à peine supérieure à celle de l'eau distillée. Une matière gélatineuse, verdâtre, nage en flocons assez abondants dans l'eau des sources de cette station et surtout dans celles de la Casa de Acuña; cette substance a, sauf son aspect, toutes les propriétés de la glairine ou barégine si commune dans les eaux sulfurées.

M. le docteur José Salgado a fait en 1854 leur analyse chimique ; il a trouvé que 1000 grammes contiennent les principes suivants :

Chlorure de sodium	1,5940
Sulfate de chaux	0,1276
— magnésie	0,2088
— soude	0,1404
Sulfure de sodium	0,0027
Bromure de magnésium	traces.
Carbonate de chaux	0,2089
Alumine, oxyde de fer, silice, matière organique et perte	0,0453
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,6177

Gaz. Acide carbonique	61,20	cent. cub.
Azote	16,70	—
Acide sulfhydrique	4,75	—
Oxygène	1,08	—
TOTAL DES GAZ	83,73	centim. cubes.

Le plus ancien des deux établissements de Caldas de Reyes est la Casa de Acuña bâti en 1812 ; il renferme cinq cabinets de bains isolés précédés chacun d'un vestiaire. La casa de Davila, ou établissement principal, construit en 1817, renferme quatre piscines, dont deux sont réservées pour chaque sexe ; chacune d'elles peut contenir douze baigneurs en même temps ; et cinq cabinets à baignoires, dans l'antichambre desquels les malades ont à leur disposition un lit de repos. Des appareils de douches variés sont installés au-dessus de chacune des baignoires.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux des sources de Caldas de Reyes servent aux usages domestiques de presque tous les habitants de la ville ; elles s'emploient, lorsqu'on veut en obtenir un effet thérapeutique, à l'intérieur, en bains et en douches. Elles sont prescrites en boisson pures et quelquefois coupées de lait d'ânesse à la dose de deux à huit verres pris le matin à jeun, à un intervalle de quinze à vingt minutes. Elles sont peut-être consommées en aussi grande quantité à Caldas de Cuntis qu'à Caldas de Reyes, car on se souvient que Caldas de Cuntis n'est qu'à 5 kilomètres de Caldas de Reyes et que les eaux de Caldas de Cuntis sont difficilement acceptées par l'estomac. La durée des bains est d'une heure en général, qu'ils soient pris en piscine ou dans les cabinets particuliers. Les douches s'administrent pendant un espace de temps qui varie de dix à trente minutes, suivant les maladies, et les résultats que le médecin en attend. Les effets physiologiques principaux des eaux de Caldas de Reyes sont l'excitation qu'elles produisent sur le système nerveux, et la diaphorèse qu'elles déterminent lorsqu'elles sont administrées *intus* et *extra*.

Plus de la moitié des malades de Caldas de Reyes sont des rhumatisants pour lesquels le médecin a presque exclusivement recours à la cure externe. Les autres sont des herpétiques, des érysipélateux ou des paralytiques. Ceux qui ont des maladies de peau sont à la fois soumis au traitement interne et externe ; les affections cutanées sécrétantes guérissent le mieux à Caldas de Reyes. Ces eaux ont la réputation dans le pays d'empêcher le retour d'érysipèles, la plupart du temps faciaux, qui surviennent chez quelques personnes, chez certaines femmes, par exemple, au moment de la ménopause. Les eaux de Caldas de Reyes sont souvent administrées dans les paralysies du mouvement ou de la sensibilité, qu'elles proviennent d'accidents cérébraux, médullaires, de toute la substance nerveuse, d'une altération du sang, d'un empoisonnement saturnin ou mercuriel, d'une diathèse, etc. ; mais nous ne leur accordons d'efficacité bien constatée que dans les troubles de la myotilité et de la sensibilité indépendants d'une hémorrhagie du

cerveau, de la moelle ou de leurs enveloppes, surtout lorsqu'elle est encore assez récente pour exposer à un retour dont la mort immédiate pourrait être la conséquence.

Durée de la cure, quinze jours.

On *exporte* les eaux de Caldas de Reyes sur une très-petite échelle; elles servent surtout à la cure interne des baigneurs de Caldas de Cuntis. A. Rotureau.

Bibliographie. — Rubio (Pedro Maria). *Tratado completo de las fuentes minerales de España*. Madrid, 1853, in-8°, p. 270-277. — Joanne (Ad.) et Le Pileur (A.). *Les bains d'Europe, guide descriptif et médical*. Paris, 1860, in-12, p. 172-173. — Salgado (José). *Analysis quimica de las aguas minerales de Caldas de Reyes*, 1854 (Manuscrit). A. R.

CALDEIRA DE HEREDIA. *Voy.* Heredia.

CALDELLAS (Eaux minérales de). *Voy.* Caldas.

CALDIERO. Bourg de Lombardie, à 15 kilomètres de Vérone. On y trouve des eaux minérales, connues du temps des Romains sous le nom de *Bains de Junon*. Elles ont été analysées par Volta (*Annales de chimie*, XVI, 218). Elles renferment une assez forte proportion d'acide carbonique, d'alun, de carbonate et de sulfate de chaux, d'hydro-chlorate et de carbonate de magnésie, d'hydrochlorate de soude. Ces eaux contiennent aussi de la silice.

C'est une station peu fréquentée par les étrangers. On s'y rend pour les affections rhumatismales chroniques et les paralysies.

CALDWALL (Richard), né dans le Straffordshire vers 1513, fit ses études à Oxford. Après avoir pris là ses degrés, il vint à Londres et fut admis dans le collége des médecins qu'il présida en 1570. Nos confrères d'outre-Manche lui doivent la création, sous les auspices de lord Lumley, d'une chaire d'anatomie et de chirurgie, pour laquelle un fond spécial de 40 livres fut institué. C'est dans cette chaire que l'immortel Harvey proclama sa grande découverte. Caldwall mourut en 1585 laissant, dit-on, de nombreux manuscrits. Le seul écrit sorti de sa plume qui ait été imprimé, est une traduction en anglais des tableaux de chirurgie du Florentin Horatio More, et qui parut après lui sous le titre suivant : *The Tables of Surgery, briefly comprehending the whole Art*, etc. Lond. 1585, in-8°. On trouvera assez souvent le nom de Caldwall défiguré par divers auteurs qui en ont fait Caldivel, Chaldwell. E. Bgd.

CALEBASSE, CALEBASSIER. Nom donné vulgairement à plusieurs variétés de *Cucurbita*, à cause de la forme de leurs fruits, notamment à celle du *C. Lagenaria* (*Voy.* Courge). C'est dans ces fruits en forme de gourde que s'expédient parfois en Europe plusieurs substances médicamenteuses des pays chauds. Les véritables Calebasses sont les fruits du *Crescentia Cujete* L. C'est le Calebassier en arbre de nos colonies américaines. Les *Crescentia* sont devenus le type d'un petit groupe des Crescentiées, rapportées par la plupart des auteurs à la famille des Bignoniacées dont elles différeraient surtout par l'organisation de leurs fruits, placées tout à fait à part dans quelques ouvrages, à cause de l'organisation de leur gynécée, dont l'ovaire est uniloculaire, avec deux placentas pariétaux. La fleur est d'ailleurs celle d'une Bignoniacée, avec une corolle gamopétale irrégulière, portant quatre étamines didynames et un rudiment plus ou moins développé de la cinquième étamine. Le fruit peut être étudié sur le *Crescentia Cujete*, arbre qui porte

les vraies Calebasses. C'est une masse ellipsoïde ou ovoïde, à péricarpe dur, sec, sauf dans sa couche superficielle qui est verdâtre, mince, presque coriace. Le reste de la paroi est comme osseux. Dans l'intérieur se trouve une masse pulpeuse qui adhère à la paroi par des espèces de filaments. De la base de la cavité du fruit s'élèvent aussi de fort cordons longitudinaux qui se terminent en s'effilant avant le sommet du fruit. Tous ces cordons partent de la base du péricarpe comme d'un centre commun ; puis ils se ramifient en nombreux filaments qui pénètrent dans tous les sens dans la masse pulpeuse, et aboutissent à de nombreuses graines enchâssées dans la pulpe. Chaque graine, renfermée dans une sorte de logette à laquelle elle adhère à peine, est obcordée, épaisse, à téguments durs, épaissis sur les bords. Elle ne contient qu'un embryon charnu, sans albumen, avec des cotylédons plan-convexes et une courte radicule trapue. Les Calebassiers sont des arbres et des arbustes de l'Amérique tropicale. Le *Crescentia Cujete* croît surtout aux Antilles et au Brésil. Les feuilles sont alternes ou rapprochées les unes des autres, sur de très-courts rameaux, de façon à paraître quelquefois presque verticillées. Les fleurs se développent ordinairement, solitaires ou en petit nombre, sur le bois des tiges et des rameaux.

Les fruits du *C. Cujete* sont gros ; la pulpe blanchâtre qui les remplit est aigrelette. Elle est considérée comme un remède très-efficace contre de nombreuses maladies : les contusions, brûlures, érythèmes, coups de soleil. Cuite, elle sert à préparer un suc qui se donne en lavements contre les coliques. Les graines sont comestibles ; on les mange grillées ou rôties. Avec la pulpe cuite on prépare un sirop de Calebasses, qui s'exportait autrefois en Europe, pour servir, comme aux Antilles, de remède pectoral et adoucissant. La couche superficielle, verte, du fruit est riche en tannin, car elle noircit au contact de la lame du couteau. C'est sans doute pour cela qu'elle s'emploie avec succès contre les diarrhées, les dysenteries, les hémoptysies, les hémorrhagies diverses et les hydropisies. Le fruit sert surtout aux usages domestiques, à cause de la résistance de ses parois, sous les noms de *Couis*, *Cuieté*, *Chayté*. On en fabrique différents vases de cuisine ; on peut même s'en servir pour chauffer de l'eau à un feu doux. On les vide de la pulpe, puis on les rince avec de l'eau et du sable pour leur enlever leur goût astringent et amer ; après quoi on peut y conserver du vin et des liqueurs. Plumier admet cinq variétés qui diffèrent les unes des autres par la forme des fruits.

Le *C. cucurbitina* Sw. (*C. latifolia* LAMK), des Antilles, a, dit-on, une pulpe très-vénéneuse ; elle a empoisonné des personnes qui ont confondu ces fruits avec des concombres.

Le C. *alata* H. B. K., ou *Cuanticomate*, *Tecomate*, *Guiro* du Mexique, a un péricarpe amer, astringent, et une pulpe pectorale qui sert aussi à préparer un sirop de Calebasse.

Le *C. edulis* DESVX, ou *Ray de Cuajilate*, du Mexique, a un fruit dont la pulpe est nourrissante.

La *Calebasse du Sénégal* est le fruit du *Baobab* (*Voy.* ADANSONIA).

H. BN.

L., *Gen.*, n. 762. — ENDL., *Gen.*, 723. — GARNER, in HOOK. *Kew Journ.*, II, 423. — LINDL., *Veg. Kingd.*, 673. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, II, 499. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, II, 463. — MIERS, in *Trans. Linn. Soc.*, XXVI, 159. — ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 493.

CALÉDONIE (NOUVELLE-). Ile de l'océan Pacifique, située entre 20°10′ et 22°26′ de latitude sud et entre 161°35′ et 164°35′ de longitude est, dans la

zone océanienne distinguée sous le nom de Mélanésie. Découverte par Cook, en 1774, elle a été occupée par la France en 1853.

C'est la tête d'un groupe d'îles composé, en outre de la Nouvelle-Calédonie, de l'île des Pins, au sud, des îlots Bélep et Nénémas, au nord, et des Loyalty, à l'est, qui n'ont qu'une importance très-secondaire et relèvent aussi du gouvernement français.

Sa longueur est de 270 kilomètres et sa largeur moyenne de 55. Sa superficie peut être évaluée approximativement à 1200 lieues carrées.

Elle est enveloppée d'une ceinture de récifs madréporiques qui se prolongent au nord et au sud dans une étendue telle, que la distance d'une extrémité à l'autre est de 125 lieues marines. Cette enceinte madréporique rend les abords de l'île dangereux, mais, en revanche, facilite singulièrement la navigation côtière parce que le canal circonscrit entre les récifs et la terre ferme a presque partout assez de profondeur pour les petits bâtiments qui peuvent y flotter, en tout temps, sur une eau tranquille. Les grands navires eux-mêmes peuvent parcourir, dans toute sa longueur, le canal de la côte orientale et celui de la côte opposée, dans la plus grande partie de son étendue.

Les atterrissages à la Nouvelle-Calédonie seraient presque impraticables sans une condition particulière des formations coralliennes que nous avons pu constater partout dans les nombreuses îles de l'Océanie que nous avons visitées ; c'est l'interruption du récif de ceinture devant l'embouchure de tout grand cours d'eau. Il semble que le mélange d'eau douce et d'eau de mer soit antipathique aux polypes coralligènes et que la condition que nous avons signalée doive être considérée comme une loi des formations madréporiques.

La Nouvelle-Calédonie a été trouvée peuplée d'une race indigène dont nous examinerons les caractères au paragraphe consacré à l'anthropologie, et que nous n'envisagerons ici qu'au point de vue de sa densité et de sa répartition. Echelonnée le long du littoral et dans les vallées voisines de la côte, cette population se distribue en villages d'une centaine d'habitants, en moyenne, groupés eux-mêmes en tribus fortes de 500 à 2000 âmes. On peut compter, en total, 40 à 50,000 habitants pour toute l'île, ce qui en donne 41 par lieue carrée, proportion 26 fois plus faible qu'en France.

Dans ce qui va suivre, nous serons obligé de jeter parfois un coup d'œil séparé sur les diverses parties constituantes de la Nouvelle-Calédonie indiquées plus haut, parce que, sous plus d'un rapport, elles ne présentent pas toutes des conditions identiques qu'il soit possible de résumer en quelques indications générales. Ces études géographiques, dans leurs rapports avec les différents aspects de la médecine, ont cela de spécial qu'elles sont condamnées à de certains détails, parce que c'est à des détails d'orographie, de géologie, de climatologie, etc. que se rattachent les particularités de la flore, de la démographie ou de la pathologie.

Orographie et géologie. La configuration générale de l'île est celle d'un ellipsoïde très-allongé, orienté obliquement par rapport aux points cardinaux du N. au S. et de l'E. à l'O. Elle est toute hérissée de montagnes dont les points culminants atteignent 1200 à 1500 mètres d'élévation, et dont la chaîne principale borde la côte orientale dans toute sa longueur. Sur la côte opposée beaucoup moins abrupte, on ne trouve pas une chaîne continue, mais des groupes séparés par de belles plaines comme celles d'*Ouraï*, de *Bouraï* et surtout celle de *Kouni*, image en miniature des savanes américaines, qui se prolonge transversalement jusqu'au pied de

la chaîne orientale vis-à-vis de Ouagap. Dans le Nord, s'étend une vallée profonde de 8 à 10 lieues et large de 2 en moyenne qu'arrose une rivière majestueuse, navigable pour les petites embarcations dans la plus grande partie de son cours : c'est le bassin du Diaot circonscrit entre les montagnes riveraines de l'Ouest et de l'Est. Mais cette vallée est bien loin de se développer dans toute la longueur de l'île, comme on l'avait supposé d'abord. Au lieu de cela, l'intérieur de l'île semble, à de rares exceptions près, hérissé par les contre-forts des montagnes qui avoisinent la côte est et ceux des groupes plus écartés de la mer qu'on aperçoit de la côte ouest ; de sorte qu'en dehors de celle-ci et du bassin du Diaot, on ne voit que des vallons ravinés par des rivières le plus souvent torrentueuses et qui, par les alluvions qu'elles entraînent, forment des deltas marécageux comme à Kanala, ou des espaces humides et fertiles comme à Pouebo, Ouagap, etc.

L'orientation des montagnes a déterminé la direction des cours d'eau qui coulent tous transversalement excepté un, le Diaot, qui arrose, au nord, la belle et profonde vallée du même nom. Quelques-uns seraient accessibles à la petite navigation, au moins dans la dernière partie de leur cours, sans les *barres* formées à leur embouchure et qui ont, outre l'inconvénient de fermer une voie naturelle de communication intérieure, le désavantage plus grand encore d'occasionner l'inondation périodique ou permanente des terres basses voisines de l'embouchure. Aussi les marais sont-ils très-nombreux, comme nous le dirons plus loin.

Si nous jetons un coup d'œil sur la constitution géologique du pays, nous voyons que la serpentine épanchée en nappes ou injectée en larges filons entre des sédiments anciens qu'elle a métamorphisés, forme la charpente de la chaîne principale qui se replie légèrement à ses deux extrémités pour former les deux bouts de l'île. A cette formation appartiennent, du sud au nord, les schistes argileux fortement imprégnés d'ocre rouge et parsemés, à la surface, d'une grenaille d'oxyde de fer et de rognons du même minéral. On y trouve aussi le calcaire dolomisé, et, chose plus remarquable, des falaises formées de coraux et de conglomérats de cailloux roulés soulevés de 10 à 12 mètres au-dessus du rivage et jusque dans l'intérieur des terres. A *Kanala*, quelques lieues plus au nord, nous retrouvons la serpentine et le trapp épanchés entre les schistes argileux, les micaschistes et les quartzites. Un peu plus loin, sur le territoire de *Ouagap* et de *Touo*, les phyllades, comme l'ardoise, remplacent les micaschistes dans le voisinage des autres roches précédemment citées, et se continuent sur le territoire d'*Yenguène* où elles deviennent plus abondantes et plus compactes, surmontées de calcaires anciens à couches plissées et relevées sous un angle de 60 à 80°. C'est cette roche calcaire qui forme dans le port d'Yenguène les énormes rochers connus sous le nom de *Tours-Notre-Dame* et d'où l'un de nous a tiré 12 à 15 échantillons de marbre gris, rose, vert, blanc qui sont d'un très-bel effet après avoir été polis. Ils semblent avoir résisté seuls, à l'entrée du port, contre l'effort des flots qui ont entraîné les couches d'ardoises qui les enveloppaient et qu'on retrouve sur les falaises du rivage opposé.

Au-dessus d'Yenguène, la constitution géologique se modifie en ce sens qu'elle descend plus profondément dans la série des terrains de transition, car nous voici en présence, sur le territoire de *Balade*, des schistes chloriteux, des micaschistes et des stéachistes criblés de grenats grossiers, séparés par des filons de talc en larges feuilles, de stéatite, d'actinote fibreuse, de quartz sous toutes les formes et formant non-seulement des filons, mais des lits. La serpentine qui semble avoir joué ici, comme dans tout le reste de la chaîne, le rôle de roche d'éruption et de

métamorphisation, se présente à l'état de pierre ollaire et, dans la variété plus dure, de néphrite susceptible d'un très-beau poli, avec des veines noirâtres sur fond vert. C'est cette espèce qu'on ne trouve nulle part ailleurs aussi belle et aussi résistante, qui sert à faire les haches, les colliers et autres bijoux des indigènes. Nul doute que les arts industriels n'en puissent tirer un excellent parti.

On a vainement cherché l'or dans les lits et les filons de serpentine, comme on l'avait trouvé dans les roches analogues de Port-Curtis, sur le rivage le plus voisin d'Australie. On n'a pas été plus heureux pour le cuivre, le zinc, etc., et le seul métal jusqu'ici reconnu, mais en très-grande abondance, c'est le fer, dans toutes ses combinaisons naturelles.

La formation géologique dont nous nous occupons, se replie à la pointe N. O. pour former le bassin du Diaot, puis elle se trouve interrompue et remplacée jusqu'au voisinage de l'extrémité sud par une autre formation beaucoup plus récente caractérisée par le grès houiller, le calcaire jurassique qui forme des collines entières et qui, se mêlant à l argile pour donner naissance à la marne, constitue le sous-sol des plaines.

Le gisement carbonifère, dont on ne connaît pas bien encore l'importance ni l'étendue, commence à se révéler dans le N. O., sur le territoire de *Koumac*, et n'a été reconnu avec un caractère d'évidence que dans le S. O., à quelques lieues de la capitale, sur le territoire de Conception et de *Morari*, au pied du Mont-d'Or. Mais, comme on en a saisi, des traces dans ce long espace d'intermédiaire et que la nature du terrain s'y prête d'ailleurs, il est permis d'espérer qu'il se continue plus ou moins du N. O. au S. O. L'un de nous a étudié le gisement de Morari et d'un îlot voisin où il a reconnu parfaitement une couche de 4 à 5 mètres d'épaisseur gisant sur un grès tendre et recouverte d'un lit d'argile très-épais, mais aisément maniable. Le combustible est dense, brillant et tel qu'on peut espérer obtenir plus loin de la surface, et par conséquent de toutes les causes d'altération, un charbon d'excellente qualité. Son voisinage de la mer et la nature du terrain qui lui sert de lit sont d'ailleurs des conditions favorables à son exploitation.

Le territoire de Nouméa, la capitale, assis sur un énorme banc de schiste argileux est accidenté par des collines formées d'une brèche à gros fragments de calcaire, de jaspe, de grès, de calcaire compacte, de calcaire crayeux et de marne. Les poudingues et les grawackes vont s'étendant de là jusqu'au sud où ils se mêlent aux schistes argileux chargés d'ocre rouge et au grès grossier traversés par le cône énorme de serpentine et de trapp qu'on appelle le Mont-d'Or. En ce même lieu se trouve, en abondance, le fer oxydulé magnétique. Cette extrémité S. O. appartient donc, comme nous l'avons annoncé, à la même formation géologique que la côte orientale. Un fait important, c'est l'absence complète de fossiles dans tous les terrains de transition où on les a vainement cherchés, soit qu'ils aient disparu dans le métamorphisme que ces terrains ont subi, soit que la vie n'eût point encore apparu quand ces mêmes terrains ont été formés.

Cependant les polypes coralligènes existaient au moins à l'époque du soulèvement de la chaîne orientale, puisque nous avons vu des roches madréporiques dans l'intérieur des terres, à Yaté, et qu'au rapport de témoins oculaires qui méritent toute confiance, on trouve ces mêmes roches avec des conglomérats de cailloux roulés au milieu des montagnes de l'intérieur, sous le même parallèle. Ce fait uni à l'observation des îles voisines qui dépendent du même système et que nous avons pu, à cause de leur peu d'étendue et de la sécurité qu'elles offrent

au voyageur, explorer en détail, nous permettra de fixer l'âge approximatif des montagnes de la Nouvelle-Calédonie.

Ile des Pins. Située à 40 milles au sud-est, et dans le prolongement de la grande terre à laquelle elle est rejointe par un labyrinthe d'écueils, l'île des Pins se présente sous la forme d'un plateau circulaire de 10 milles de diamètre, complétement entouré d'une ceinture corallienne, soulevée de 29 à 30 mètres au-dessus des eaux, et surmonté d'un pic haut de 352 mètres. Ce pic, évasé au sommet par une ouverture cratériforme figure un demi-cirque ouvert du côté du sud, et d'où partent, dans cette direction, vers la mer, des crevasses séparées par des crêtes saillantes. L'une de ces crevasses plus profondes que les autres et par où semble s'être échappée la coulée de lave, est formée, sur ses escarpements, de roches prismatiques qui appartiennent au trapp, à la serpentine, tandis que le fond, comme le sommet des crêtes qui la bordent, sont couverts de débris cristallins, micacés, pyroxéniques, et surtout d'une quantité de morceaux d'obsidienne vitreuse, substances qu'on a trouvées dans le voisinage des volcans et des cratères éteints en une foule de lieux. Nous ne saurions donner au lecteur une meilleure idée du pic de l'île des Pins qu'en le priant de jeter un coup d'œil sur le cratère de l'île Palma, dans la magnifique carte géologique de cette île, par Léopold de Buch. Il est situé à l'extrémité sud de l'île, et sa base n'est séparée de la mer que par une étroite bande de coraux, soulevés à quelques dizaines de mètres. Les couches de terrain sont fortement relevées dans toutes les directions vers son sommet, et parmi ces couches on voit, à plus de 2 kilomètres de la mer, et au moins à 30 mètres au-dessus de son niveau, dans l'Est, des amas considérables de conglomérats de sable et de gravier riches en coquilles, appartenant pour la plupart *aux espèces encore vivantes dans les eaux voisines,* ce qui rattache leur soulèvement à la période géologique moderne. Le plateau n'accuse pas moins l'origine volcanique de l'île, car il est couvert d'un gravier ferrugineux semblable, pour la forme, à du plomb de chasse, et de blocs de fer oligiste, chargé d'argile, qui semblent tantôt formés d'une multitude de grains de même espèce, empâtés et collés les uns aux autres, tantôt d'une masse plus homogène à surface poreuse ou percée de trous qui semblent avoir donné issue à des bulles de gaz, alors que la pâte était encore fluide. Ces blocs tous arrondis et variant de la grosseur du poing à celle d'un énorme boulet, appartiennent à cette catégorie de roches auxquelles les géologues ont donné le nom de bombes volcaniques.

En plusieurs endroits du plateau, le sol résonne fortement sous les pieds, indice certain de cavernes dues sans doute au retrait graduel de la masse incandescente ou fluide, alors que la croûte déjà solidifiée pouvait se soutenir dans sa place primitive.

D'après ces indices, il est difficile de ne pas attribuer l'origine de l'île des Pins à un mouvement volcanique relativement récent qui, dirigé du N. O. au S. E., suivant le prolongement de l'axe des montagnes de la Nouvelle-Calédonie, a fait émerger les récifs madréporiques qui ceignent aujourd'hui le plateau, formé la voussure qui constitue celui-ci, et s'est ouvert une issue dans le pic qui le surmonte.

Comme nous trouvons une grande analogie de structure et de composition entre le sol de l'île des Pins et celui du sud de la Nouvelle-Calédonie (du cap de la Reine-Charlotte à Yaté), où l'on rencontre également les madrépores et les conglomérats de cailloux roulés dans l'intérieur des terres, il est raisonnable de rattacher l'un et l'autre au même phénomène géologique. Nous ne pouvons

pas suivre les traces du même événement tout le long de la chaîne principale des montagnes de la Nouvelle-Calédonie, parce que l'exploration n'a pu, jusqu'à notre époque, dépasser beaucoup les côtes, ni même embrasser tous les points du littoral, mais il est très-probable que le soulèvement de la chaîne tout entière est contemporain de celui de l'île des Pins, d'autant plus que les îles Bélep au N. O vont nous offrir les mêmes caractères que cette dernière île.

Les *îles Bélep* comprises dans l'enceinte du grand récif du Nord, nous présentent quelques rochers déserts et deux très-petites îles habitées. *Art*, la principale que l'un de nous a explorée avec soin, a 7 milles environ de longueur sur 3 en largeur. C'est une montagne qui s'élève presque à pic du sein des eaux et qui est couronnée par un plateau légèrement concave, autrement dit *en cirque*, circonscrit par les crêtes environnantes dont les flancs sont creusés, de distance en distance, par des ravins ou d'étroits vallons qui descendent du sommet au bord de la mer. Une étroite bande de terrain d'alluvion entoure la base de la montagne; c'est la seule partie fertile avec quelques-uns des petits vallons dont nous avons parlé. Partout ailleurs on n'aperçoit qu'un sol rougeâtre et dénudé, et le plateau lui-même, sauf quelques petites oasis entretenues par la fraîcheur des eaux pluviales qu'ils retiennent sur leur sol argilo-ferrugineux, n'offre à l'œil attristé qu'une surface ocreuse parsemée d'une grenaille ferrugineuse, de gros rognons de peroxyde de fer et de blocs de fer lithoïde qui atteignent jusqu'à 3 et 4 mètres cubes. Quoique les caractères volcaniques ne paraissent pas aussi évidents qu'à l'île des Pins, la configuration de la montagne et la nature des roches qui la constituent semblent nous autoriser à lui donner une commune origine.

Enfin, les *îles Loyalty* situées non loin de la côte est, vont nous donner les plus curieux témoignages sur les soulèvements dont tout l'archipel calédonien a été le théâtre, et sur l'époque à laquelle ils se sont produits. Ce sont des îles de coraux qui, au lieu d'effleurer à peine la surface de l'Océan comme les attolls en général, la dominent d'une hauteur considérable.

Maré ou *Britannia*, l'une d'elles est un plateau d'une vingtaine de milles de longueur sur 10 de largeur, circonscrit par une falaise de 80 mètres d'élévation. Ces falaises longtemps battues par les vagues ont été usées et creusées près du faîte qui surplombe la base et n'est soutenu que par les colonnes de stalactites et de stalagmites que la filtration des eaux pluviales a constituées. Ces colonnes reposent sur un cordon littoral formé des détritus de la falaise unis aux sables et aux coquilles qu'y apporte le flot. On n'arrive sur le plateau que par des crevasses, ou à la faveur des éboulements et des dégradations subis par la falaise. La surface du plateau n'est point parfaitement uniforme; elle présente, çà et là, des terrasses qui s'élèvent au-dessus du sol comme des tables gigantesques.

La configuration d'*Ouvéa*, île voisine de la première, se rapproche davantage de celle des attolls, sauf pour la hauteur presque égale à celle de Britannia, sur la côte est, mais s'abaissant insensiblement vers la côte ouest qui est généralement basse et comme indéterminée, car elle est alternativement envahie et abandonnée par la mer. Cette côte se déroule en forme de croissant, et de ses deux extrémités part une chaîne de rochers découverts ou submergés qui complètent le cercle en circonscrivant une rade profonde, accessible aux plus grands navires et qui représente le lagon intérieur des attolls. La surface de l'île n'est pas uniforme; çà et là apparaissent, comme à Maré, des monticules parallélogrammiques de 15 à 20 mètres de hauteur, fendus et disloqués comme s'ils avaient subi quelque grande commotion. Cette hypothèse est d'autant plus plausible que quelques-uns d'entre

eux présentent des fissures qui vont s'élargissant de la base au sommet, comme on le voit dans les édifices qui ont subi l'action des tremblements de terre, au Cap haïtien par exemple.

Lifou, la troisième des Loyalty, ne présente aucun vestige de lagon; c'est comme Maré, un plateau corallien haut d'une soixantaine de mètres, qui tantôt est circonscrit par des falaises perpendiculaires, tantôt s'abaisse en pente roide jusqu'au bord de la mer. Les soulèvements qu'elle a éprouvés se sont inscrits en caractères indélébiles sur l'un de ses promontoires, à la *baie du Santal*. On y distingue de la façon la plus évidente trois étages successifs de soulèvement, marqués par l'usure de la roche qui montre le niveau de la mer aux époques correspondantes, de la même façon qu'à Maré, les vagues ont laissé leur empreinte profonde vers le sommet du faîte, aujourd'hui élevé d'une soixantaine de mètres au-dessus d'elles. On trouve sur les falaises, à une grande hauteur au-dessus du niveau actuel des eaux, et même à l'intérieur de l'île quand on creuse la terre, des coquilles analogues à celles qui vivent actuellement dans les mêmes parages, comme strombes, porcelaines, etc., empâtées dans le sable calcaire qui cimente les madrépores. L'un de nous a pu en recueillir une sur les parois d'une caverne située à plus de 200 mètres du rivage, et qui sous l'enveloppe calcaire qui l'encroûtait, avait conservé presque tout son éclat. Comment, en présence de tels indices, méconnaîtrait-on l'origine récente de ces îles contemporaines des espèces modernes dont les fossiles sont ensevelis dans leur sol?

Les îles Loyalty sont en partie stériles, en partie couvertes de petits bois touffus et de plantations de racines alimentaires. On conçoit que la roche s'effrite à sa surface sous l'action combinée de l'air et de l'eau pluviale, d'où naît un sable calcaire qui ne donne prise d'abord qu'aux mousses, aux lycopodes et aux fougères, comme on le voit sur la plus grande partie de leur superficie. Mais l'humus produit par cette végétation rudimentaire, donne aliment à des arbustes, puis à des arbres de haut jet. En quelques localités, l'homme met le feu au fourré, accumule des broussailles et les consume sur place, jette sur la cendre chaude un peu d'humus, et y plante l'igname ou le manioc destiné à le nourrir. C'est ainsi que des rochers contruits par des zoophytes, puis sortis du sein des ondes par l'action des forces souterraines, nourrissent aujourd'hui, avec le concours des ressources que fournit la mer, une population de 12,000 âmes environ.

Météorologie, Climatologie. Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire le résumé des observations météorologiques recueillies par M. Heckel, pharmacien de la marine, pendant son séjour à Nouméa.

« *Température.* Placée sous la limite des zones tropicales et tempérées, la Nouvelle-Calédonie, par sa situation favorisée, voit son climat bénéficier de son égal éloignement des températures extrêmes qui caractérisent les zones torrides et boréales. L'année se partage en deux saisons qu'on est conduit à appeler été et hiver si l'on veut admettre deux autres subdivisions parfaitement indiquées par la manière d'être de la température. En fait, et dans l'acception toute rigoureuse du mot, c'est-à-dire dans le sens que nous sommes habitués à lui donner dans nos climats tempérés même les plus heureux, l'hiver n'existe pas en Calédonie, et l'été également distant de l'hivernage pluvieux des régions intertropicales et de la saison correspondante dans les zones extratropicales des deux hémisphères, revêt aussi bien que l'hiver, un caractère tout spécial qui oblige à rejeter cette dénomination comme vicieuse et ne répondant pas à l'ordre des sensations qu'elle réveille à l'esprit. Les deux sous-saisons, admises le plus généralement en les inter-

calant entre les deux grandes divisions de l'année, sont parfaitement indiquées par les grandes chutes de température constamment observées entre mai et juin et les recrudescences inverses, entre septembre et octobre. Elles constituent des états transitoires qu'il n'est pas non plus permis d'appeler printemps et automne, dénominations, dont la première convient beaucoup mieux à l'une des deux saisons extrêmes en raison de la comparaison juste qu'elle permet d'établir en rappelant des sensations bien connues. Pour être plus rigoureux, et, surtout pour éloigner toute idée préconçue attachée à des termes trop nettement définis, nous diviserons l'année en deux saisons : la saison chaude et la saison fraîche, et nous dirons qu'elles sont précédées de deux sous-saisons ou états transitoires. Enfin, nous nous efforcerons de délimiter, autant que possible, ces quatre périodes, quelquefois bien mieux indiquées par l'observation instrumentale, que par des sensations réelles.

La saison chaude, qui avec le commencement de l'année nouvelle, atteint son accablante apogée, se fait pressentir dès le milieu de novembre par une recrudescence de calorique bien marquée et bien sensible entre ce mois et celui d'octobre ; c'est à ce moment seulement que les sens interviennent, par conséquent postérieurement aux indications thermométriques qui ont déjà montré une grande hausse entre septembre et octobre. D'abord lente à s'accuser, la température passe à son point culminant à peu près stationnaire dès que l'époque transitoire ménagée en octobre, novembre et décembre a cessé de donner son précieux avertissement. Durant les mois de janvier, février et une grande partie de mars, le thermomètre atteint constamment 32 et 33° à l'ombre entre midi et 1 heure et les maxima ne descendent pas, la nuit, au-dessous de 24 à 25° ; à partir de la mi-avril, la saison chaude peut être considérée comme éteinte : un nouvel ordre de choses va se présenter à l'observation, car la saison qui va éclore, commence à s'annoncer par une décroissance encore légère de température qui, peu à peu, par des chutes insensibles, conduira à la grande transition indiquée entre mai et juin, moment de l'arrivée définitive de la saison fraîche. La sous-saison est donc ici comprise entre fin mars et juin. A partir de ce dernier mois et jusqu'en septembre, c'est-à-dire pendant quatre périodes mensuelles, le printemps calédonien n'a rien à envier à celui du midi de la France et plus particulièrement celui dont jouit toute la côte méditerranéenne. Les nuits, d'une fraîcheur agréable et sans aigreur, succèdent à des journées tièdes quelquefois fraîches, mais jamais froides. Le thermomètre, durant cette période, oscille entre un minima de 16 à 17° quelquefois 15 et un maxima de 21, 22 et 23°. La brise régnante du S. E. souffle constamment et apporte, des régions tempérées qu'elle traverse, une somme de fraîcheur qui contribue singulièrement à la diminution de la température sensible; quand elle vient à manquer, son retour est marqué par des changements brusques de température dont les effets, quelquefois redoutés, viennent seuls assombrir le tableau séduisant du printemps calédonien. Il serait difficile de peindre sous d'aussi riantes couleurs la saison qui succède, non sans transition, il est vrai, à la période bienfaisante dont nous venons d'esquisser les traits saillants. Dès la fin d'octobre, la saison fraîche a fait place à la période transitoire de novembre et décembre. La température, sans cesse croissante, après le saut brusque de septembre et octobre, s'avance lentement jusqu'à son maximum (janvier, février et mars), pour subir les variations de hausse et de baisse d'une nouvelle année. Durant cette saison torride, très-pénible à supporter depuis fin décembre jusqu'en mi-mars, les nuits demeurent accablantes et sans souffle ; elles succèdent à des journées lourdes, couvertes, d'un calme écrasant ou avec une brise mal accusée

qui fait plus ardemment désirer sa présence : tout languit et souffre et le repos seul est permis, même aux natures les plus actives qui subissent de longues heures de prostration. Au soleil, le thermomètre accuse, entre midi et 1 heure, 40 à 45° pour descendre à 40 vers 4 heures environ. Le travail est à peu près possible quand la brise S. E. ne se fait point sentir, ce qui arrive assez souvent. Cependant, il faut dire que le plus généralement, elle se lève dès 10 heures du matin et ne cesse qu'avec les derniers feux du jour pour faire place à la brise de mer. Telle est le tableau longuement esquissé des quatre saisons annuelles et de leurs caractères les plus distinctifs qu'il soit permis de saisir. Nous plaçons ici un tableau des températures moyennes mensuelles observées à Nouméa (hôpital militaire), pendant les années 1866, 1867, 1868 et 1869, en faisant remarquer que dans ce travail il y a des doutes à élever sur l'exactitude des résultats consignés pendant les années antérieures à 1868 et 1869.

	1866	1867	1868	1869
Janvier	26°3	26°4	25°9	27°7
Février	27°2	24°8	25°4	28°
Mars	26°3	25°	25°8	25°4
Avril	24°8	25°1	22°7	24°5
Mai	25°5	22°4	18°5	24°5
Juin	22°9	22°7	19°6	22°
Juillet	19°7	22°5	22°9	20°6
Août	18°5	24°5	25°5	21°1
Septembre	22°7	26°4	24°9	—
Octobre	25°8	27°6	26°3	—
Novembre	25°4	28°	27°9	—
Décembre	25°9	26°	26°5	—
Moyenne mensuelle	25°8	25°	25°7	—

On voit, par ce tableau, que la température moyenne annuelle est comprise entre 24° et 25° ; au point de vue qui nous occupe, la Nouvelle-Calédonie peut donc être classée au-dessous du Sénégal, qui tient le dernier rang dans le tableau des températures annuelles comparées des différentes colonies. Il faut bien vite ajouter qu'on ne connaît pas, comme dans cette colonie d'Afrique, les grands écarts qui portent la variation nycthémérale à 22°, la plus grande distance comprise entre la température maxima diurne et minima nocturne est, au plus, de 8 à 9°; car, dans la saison fraîche, le thermomètre oscille entre 25° et 16°, et, en temps chaud, entre 32° et 24°, le plus généralement.

Pression barométrique. Toutes les observations confirment ce fait intéressant que le thermomètre, en Calédonie, marche en raison inverse de la colonne barométrique pendant la course annuelle, si bien que le maxima, chaque année, pour la pression atmosphérique, est marqué justement dans le même mois d'août, auquel correspond le maxima de chaleur, et que le minimum barométrique coïncide, en janvier ou février, avec le maximum thermométrique. Ce fait est facile à observer par la construction des courbes comparatives de moyennes mensuelles, fournies par l'observation des deux instruments. Ces courbes confirment la loi sus-énoncée, même en tenant compte des grandes perturbations barométriques déterminées par

les grandes bourrasques, familières aux mois de mars, avril et mai, et qui sont généralement annoncées par une baisse subite pouvant atteindre $0^m,744$, comme cela a été constaté à différentes reprises. Hors ces cas exceptionnels, le baromètre baisse sous l'influence des vents d'O., N. O. venant de l'équateur, et monte sensiblement quand la brise de S. E. ou S. S. E. règne, ce qui est le cas le plus commun dans la belle saison surtout. Les oscillations diurnes, en dehors des grands phénomènes qui annoncent un trouble dans l'atmosphère, sont insignifiantes et se tiennent entre $0^m,0022$ et $0^m,0012$, en moyenne.

Pluviométrie. Si, comme nous l'avons vu, il est possible d'admettre, pour la Calédonie, une saison fraîche et une chaude avec des divisions secondaires, il n'est pas permis d'y reconnaître, comme dans toutes les régions intertropicales, deux époques bien marquées constituant les saisons sèche et pluvieuse. Aucun des mois de l'année n'est rigoureusement privé d'ondée bienfaisante, et chaque saison compte des périodes de sécheresse qui ne sont point le lot exclusif des temps chauds. On ne voit jamais non plus, comme dans nos colonies tropicales, ces averses torrentielles qui, dans un espace de temps très-limité, déterminent des crues et des inondations dont les résultats sont quelquefois redoutables. La plus grande quantité d'eau observée, en une seule journée, n'a jamais dépassé $0^m,175$. La pluie est le plus généralement fine, ténue et déliée quoique persistante. Il est presque impossible, actuellement, de déterminer avec rigueur les époques auxquelles correspondent le maximum et le minimum des pluies. En 1866, en effet, la période humide est indiquée dans les mois de février, mars, avril, mai, et celle des sécheresses est juin, juillet, août et septembre.

En 1867, la période humide est février, mars et avril ; la sèche, octobre, novembre et décembre.

En 1868, on observe le maximum d'eau tombée en mars, avril, mai, et la sécheresse correspond à décembre, janvier et février. En 1869, enfin, le maximum paraît correspondre encore à mars, avril, mai et juin. Si, comme tout le fait présager, les observations udométriques ne présentent aucune divergence notable, comparativement aux années précédentes ; si ces conclusions, basées sur un petit nombre d'observations, ne portaient pas en elles un caractère de prématurité qui n'échappe à personne, on pourrait déjà en conclure que le maximum de pluie, dans l'année, paraît (avec quelques oscillations cependant très-sensibles) correspondre le plus souvent aux mois d'avril et de mars ; quant au point minimum, il est impossible de le saisir, à cause de sa trop grande fugacité qui permet de le rencontrer dans tous les mois autres que les deux mois indiqués comme correspondant aux maxima. On ne compte jamais plus de cent vingt à cent trente jours de pluie par année et la plus grande quantité d'eau tombée en un mois, d'après l'observation des quatre dernières années, a été de $0^m,160$ en mai 1868. Voici, du reste, le total de l'observation pluviométrique des trois dernières années écoulées : 1866 $=$ $1^m,0532$ — 1867 $= 0^m,7441$ — 1868 $= 0^m,9221$.

En tenant compte de ce qui a été dit plus haut, il est facile de remarquer que, pendant la période pluvieuse de mars, avril et mai, la quantité d'eau constatée (1866 $= 0^m,3455$ — 1867 $= 0^m,2742$ — 1868 $= 0^m,5934$) peut être évaluée au tiers du total annuel, mais hâtons-nous de dire que l'ensemble des quatre années d'observations dont l'une est encore inachevée, n'indique rien au point de vue de détermination de la saison qui donne le maximum ou le minimum des pluies, et il faudrait un laps de temps beaucoup plus long pour pouvoir se prononcer avec quelque sécurité. Cette position des maximum et minimum de l'eau du ciel est

très-importante à fixer, car elle a des applications d'un grand intérêt pour la culture. A ce point de vue, elle mérite toute l'attention des observateurs, dans ce pays encore neuf. Quant à l'humidité relative, elle suit généralement les indications udométriques, et s'étend depuis un minimum de 65 jusqu'à un maximum de 78. Il n'est pas possible de dire exactement quels sont les vents qui amènent le plus particulièrement la pluie. Cependant, on peut dire qu'il pleuvra presque assurément quand la direction passe à l'O. ou au N. O.; mais il pleut également par les vents alizés régnant de S. S. E., et il ne pourrait en être autrement, puisqu'ils soufflent à peu près pendant les deux tiers de l'année.

Vents, rosées, orages, ozone. Durant la plus grande partie de l'année, et surtout pendant la belle saison, le vent souffle le plus souvent sous les directions de S. E. à S. S. E., et, le plus généralement, les variations qui ne dépassent point l'O. ou le N. O. sont annoncées par une baisse des colonnes barométrique et thermométrique, et par une abondance considérable de nuages (*nimbus*) accompagnée de pluie, mais aussi quelquefois de sécheresse remarquable.

Les grands coups de vent commencent toujours par un changement du S. E. au N. O. Ils sont attendus généralement en mars ou avril, et, quoique d'une intensité remarquable, ne peuvent point être comparés, comme violence, à l'ouragan des Antilles.

Les phénomènes électriques, rares sur les côtes, sont, paraît-il, assez fréquents sur tout le parcours de la grande chaîne centrale de l'île, qui semble attirer sur elle tous les nuages, source première de ces manifestations. Il est bien rare, à Nouméa, d'observer un éclair ou d'entendre un coup de tonnerre, même durant la saison chaude. A cette époque, cependant, dans les plus fortes chaleurs, on aperçoit quelquefois, le soir, à l'horizon, des lueurs vives, fugaces, finissant avec la nuit qui les a vues naître.

Le halo lunaire est très-fréquent. Quant à la rosée, quoi qu'on en ait dit, elle s'observe très-souvent et avec une grande intensité pendant la sous-saison qui précède l'hiver, et pendant toute la première partie de cette période fraîche. Elle commence donc en avril, et finit en octobre ou novembre avec les premières manifestations des grandes chaleurs. L'ozone n'a été observée que pendant deux années, 1868 et 1869. Tout porte à croire qu'elle est contenue en grande quantité dans l'atmosphère pendant les mois de juillet, août et septembre. C'est à ces mois que correspondent les maxima annuels observés, et c'est peut-être, à sa présence, que doit être attribuée la fréquence des maladies de poitrine qui abondent à cette époque » (Heckel).

Le climat de la Nouvelle-Calédonie est, en somme, excellent, car les grandes chaleurs de l'été sont ordinairement adoucies par la fraîcheur du vent, et les écarts de température du jour à la nuit et d'une saison à l'autre sont sans danger pour des gens logés et vêtus convenablement. La température moyenne permet le jeu régulier des fonctions organiques. Aussi, ne voit-on pas, comme dans d'autres contrées, la population blanche étiolée, pâle ou ictérique, trahissant ainsi l'imperfection de l'hématose, la souffrance de l'estomac et l'hypérémie du foie qui supplée par une activité anormale aux efforts impuissants des poumons. Mais, si les conditions météorologiques ne laissent rien à désirer, il n'en est pas de même *à priori*, des conditions telluriques ; car nous savons déjà que les marais sont très-nombreux. On peut les diviser en trois catégories :

Bassins d'eau douce,

Bassins d'eau saumâtre,

Atterrissements fluviatiles et plages marines.

Leur constitution géologique se résume ainsi : fond argileux ou argilo-siliceux, avec un lit de tourbe, pour les bassins; fond de galets, de sable, de vase et de tourbe, pour les atterrissements fluviatiles et les plages marines. Leur flore est la suivante : les bassins d'eau douce et d'eau saumâtre sont couverts de joncs, entre lesquels croissent la lentille d'eau et une rubiacée du genre *Dentella;* les atterrissements limoneux et les plages marécageuses en général sont peuplés de *mangliers*, *palétuviers*, *carallia*, *avicenia*, *ejicerus*. Cette même végétation forme un rideau plus ou moins épais aux bords des rivières, jusqu'à une certaine distance de leur embouchure, et couvre, en somme, une superficie considérable. Aucun caractère palustre et fébrigène ne manque donc au climat de la Nouvelle-Calédonie, et, fait incroyable, s'il n'était constaté par une observation multiple et déjà longue, la fièvre intermittente est presque inconnue dans le pays, et les fièvres larvées même y sont excessivement rares. La même immunité existe pour les Européens comme pour les indigènes, qui vivent dans de bien pires conditions et construisent de préférence leurs cabanes sur le bord de la mer et des rivières. Ce serait beaucoup dire que les marais sont de tous points inoffensifs et étrangers à la production des maladies qui frappent les naturels, ne fût-ce que par l'humidité qu'ils procurent. Mais il n'en est pas moins vrai que les Européens ont pu fouiller le marais sur lequel s'élève aujourd'hui une partie de la petite capitale de l'île, le dessécher et y construire sans qu'aucun cas de fièvre intermittente ne se soit déclaré parmi eux. Nombre de gens vont impunément à la chasse, de jour comme de nuit dans les marais. Enfin, nos soldats ont pu faire des expéditions de plusieurs jours de durée, traversant à gué des marais et des rivières et couchant à la belle étoile, sans qu'aucune maladie sérieuse se soit déclarée parmi eux.

Le siége du gouvernement français à la Nouvelle-Calédonie a été placé sur la côte ouest, dans la presqu'île de *Nouméa*. La ville naissante, qui a d'abord porté le nom de Port-de-France et s'appelle actuellement *Nouméa*, est malheureusement située sur un terrain accidenté et peu propice au développement d'une grande ville. La portion réellement favorable aux constructions est encore, en partie, à l'état de marais. Cependant, hâtons-nous de le dire, cette position défectueuse ne donne pas lieu aux inconvénients qu'on serait tenté de redouter, sous cette latitude. La ville manque de bonne eau potable ; celle qui est usitée actuellement provient de puits, mais surtout de citernes ; le gouvernement s'occupe des moyens de faire arriver à Nouméa une eau de bonne qualité.

Plusieurs postes ont été établis sur différents points de la côte dans le but de protéger la colonie contre les naturels. Ces postes servent aussi de base au développement de la colonisation. Trois ont été créés depuis longtemps, sur le côté E. *Napoléonville* (*Kanala*), *Houagapo* et *Pouebo*. Un quatrième vient d'être tout récemment fondé, à une journée du littoral, en face de Pouebo, dans la vallée qu'arrose le *Diaot*, sur le côté O.; du nord au sud, on compte les postes de *Garope*, *Bouraï* et celui de la baie du *Prony*, exclusivement destiné à l'exploitation des bois.

L'établissement des *Bourae* est spécialement destiné à la colonisation pénitentiaire.

Botanique. La flore de la Nouvelle-Calédonie a été successivement étudiée par Forster et la Billardière, par le directeur des jardins de Sydney, Moore et le P. Montrouzier ; enfin, dans ces dernières années, par deux médecins de la marine, MM. Vieillard et E. Deplanche. Nous renvoyons, pour l'énumération des

plantes décrites, aux mémoires du P. Montrouzier, de MM. Vieillard et Deplanche, ainsi qu'au *Prodromus* de de Candolle.

D'après Moore, la flore calédonienne ressemble à celle du continent australien, sous la même latitude, moins la richesse et la variété. La Nouvelle-Calédonie n'a, en effet, qu'une fécondité bien médiocre en comparaison d'autres pays intertropicaux, mais plus rapprochés de l'équateur, comme les Antilles françaises, par exemple. Elle reste encore plus au-dessous des grandes Antilles, situées cependant sous une latitude à peu près égale. En comparaison de Cuba et de Saint-Domingue, elle n'a qu'une végétation tout à fait mesquine. Dans le Sud particulièrement, les montagnes ne présentent à l'œil attristé que des flancs rougeâtres et décharnés, piqués, çà et là, d'un arbre dont le tronc se couvre d'une écorce sèche et blanchâtre qui se déchire par lambeaux comme un vêtement usé. C'est le *malaleucca leucodendron*, plus abondant dans la plaine, et qui imprime un cachet original à la flore calédonienne, quoiqu'il ne lui soit pas exclusivement propre. Le nord de l'île est plus favorisé et plus pittoresque ; il n'est pas rare d'y voir les grands bois envahir jusqu'au sommet des montagnes, dont les gorges et les anfractuosités se dérobent sous une végétation serrée de faux Ébéniers (*Antholoma*), de *Dammara*, de *Guardenia*, de *Guettardia*, de *Commersonia*, de *Diacophyllum*, de bois de Santal et d'une Fougère gigantesque dont le tronc mesure plus d'une brasse et qui atteint jusqu'à 10 mètres de hauteur.

Nous plaçant exclusivement au point de vue médical, nous ne citerons que les végétaux usuels.

L'*Agaricus edulis* est commun à Nouméa et fait les délices des Européens.

Les Graminées, quoique comparativement peu nombreuses en espèces, sont tellement répandues en Calédonie qu'elles constituent, à elles seules, les trois cinquièmes de la végétation prise en masse.

L'*Andropogon austro-caledonicum* forme presque exclusivement les pâturages si abondants du littoral, des vallées et des pentes des montagnes.

L'*Andropogon schœnanthus*, que les Européens désignent sous le nom de *Citronelle*, est très-utile en infusion aromatique et peut remplacer avantageusement le tilleul.

Le *Saccharum officinale* est la seule graminée qui soit usitée pour l'alimentation.

Les indigènes de la Nouvelle-Calédonie apportent un soin tout particulier à la culture des différentes espèces d'Ignames, mais surtout à celle du *Dioscorea alata*, qui a autant d'importance, pour eux, que le blé, pour nous.

Avant l'occupation française, les Néo-Calédoniens ne connaissaient que quatre espèces de Bananiers : *Musa Fehi*, *M. paradisiaca*, *M. discolor* et *M. Poiete;* les *M. sinensis* et *sapientium*, introduits depuis quelques années, commencent à se répandre. La banane entre pour une large part dans la nourriture des indigènes, soit crue, soit cuite. Dans ce dernier état, elle constitue le principal aliment des enfants à la mamelle.

Si, dans les cultures indigènes, le premier rang appartient aux ignames, le second revient aux *taros*. Sous la dénomination de *taro*, on désigne généralement les rhizomes féculents et alimentaires d'un certain nombre d'Aroïdiées, entre autres des *Colocasia antiquorum*, *C. esculenta* et *C. macrorhiza*.

On trouve à la Nouvelle-Calédonie cinq espèces de *Pandanus*, qui ont toutes leur utilité. Le *P. odoratissimus*, très-répandu sur le littoral, a une spathe comestible.

Assez abondant sur les côtes nord-est, le Cocotier (*Cocos nucifera*) est rare sur

la côte opposée, où on ne le rencontre plus que de loin en loin, par petits groupes. Vigoureux dans le nord de l'île, il décline vers le sud ; nulle part, du reste, il ne présente cette luxuriante végétation qu'on lui connaît à Taïti, aux Tonga, etc.

Les fruits du *Ficus indica*, *F. aspica*, *F. granatum*, sont assez recherchés par les Néo-Calédoniens, mais leur peu de saveur les fait dédaigner par les Européens.

La Nouvelle-Calédonie possède une espèce d'arbre à pain qui paraît différer de l'*Artocarpus incisa*. Bien que le *Ricinus communis* ne soit pas indigène, il est devenu excessivement commun. Les propriétés purgatives des semences sont bien connues des Néo-Calédoniens.

Une espèce d'Euphorbe, très-commune à Kanala, sert aux indigènes à préparer une sorte de pâte qu'ils jettent dans les rivières pour empoisonner le poisson. Le suc de cette plante est tellement âcre que les individus qui le récoltent sont obligés de se couvrir le corps et de s'envelopper les mains, afin de se garantir de son action.

L'écorce de l'*Ochrosia elliptica* donne un purgatif très-employé dans la médecine indigène.

Le *Melaleuca leucodendron* (*Niaouli* des indigènes) est tellement abondant qu'il imprime une physionomie spéciale à la végétation des parties basses. Ses feuilles aromatiques donnent, par la distillation, une huile volatile qui ne paraît guère différer de l'huile de cajeput dont elle a les propriétés médicinales.

Le *Portulaca flava* ne paraît différer du *P. oleracea* que par ses fleurs jaunes. Cette plante est très-commune et remplace avantageusement le pourpier commun.

Le suc laiteux du *Semnocarpus atra* et la gomme-laque qui en provient sont un poison bien connu des indigènes qui malheureusement ne s'en servent que trop souvent (*Nole* des indigènes).

Les *cardamine sarmentosa*, *Lepidium piscidium*, peuvent remplacer avantageusement le cresson et les autres plantes dites antiscorbutiques.

Les missionnaires ont introduit la patate douce, le mûrier, le maïs, les salades, choux, haricots, asperges, coings, l'ananas, la vigne et une foule d'arbres fruitiers.

ZOOLOGIE. *Mammifères.* Le caractère distinctif de la mammologie australienne, la *Marsupialité*, dit le P. Montrouzier, manque absolument à la Nouvelle-Calédonie. Pas un Phalanger, pas un Pétauriste. En Nouvelle-Calédonie, la mammologie se compose de deux Roussettes, d'un ou deux Rinolophes et d'une souris qui se rapproche beaucoup du *mus indicus*. Sur les côtes, on pêche quelquefois le dugong. Les porcs, les chats, les gros rats, les chiens, les bêtes à cornes, les moutons, les chevaux ont été récemment introduits.

Oiseaux. L'ornithologie est un peu plus riche : elle fournit trois espèces de pigeons, quatre espèces de canards, quelques tourterelles, un pomathorin et quelques oiseaux de rivages. La caille de la Nouvelle-Calédonie ne semble pas différer de celle de l'Australie. Nous citerons encore deux espèces de perroquets, plusieurs variétés de hérons, sarcelles, bécasses, l'avocette, le râle, le pluvier doré, et un moineau vert à calotte, gorge et croupion rouges, un martin-pêcheur, une buse et un épervier. Telles sont les principales espèces qui, d'après le P. Montrouzier, frappent l'attention du voyageur. Diverses variétés de poules, les paons, les pintades, les oies, les dindons, la perdrix de Californie, introduites à la Nouvelle-Calédonie en supportent très-bien le climat.

Poissons. Les poissons sont nombreux et peuvent fournir de précieuses ressources à l'alimentation. Malheureusement quelques-uns sont dangereux ; à certaines époques de l'année ils sont vénéneux, et leur ingestion peut déterminer

la mort. Nous ne ferons que signaler ici les espèces suivantes, renvoyant pour les détails sur ce sujet à l'article POISSONS TOXICOPHORES : 1° Une espèce de sardine (*Mélette vénéneuse*) qui, en 1856, causa la mort de cinq hommes de l'équipage du navire de guerre français *le Catinat*. 2° Le *Tetrodon maculatus*, qui a amené la mort de deux hommes à bord du *Styx*, en 1857. D'autres espèces de *Tétrodons* doivent être aussi tenues en suspicion. 3° Une espèce de *Diodons*, armée d'aiguillons, est fort redoutée des indigènes. 4° Le *Lethrinus mambo*, inoffensif quand il est jeune, devient vénéneux quand il a atteint la taille de 0m,70 à 0m,80. 5° Le *Sparus Erythrinus*, qui faillit tuer le navigateur espagnol Quiros quand il découvrit les Nouvelles-Hébrides, et plus tard les matelots de Cook. 6° On doit aussi se méfier d'une espèce de Bécune (*sphyrœne*). La plupart des poissons de la Nouvelle-Calédonie sont ornés de belles teintes et leur chair est d'excellente qualité. Les marais et les rivières renferment des anguilles qui peuvent atteindre de grandes dimensions. Toutes les espèces habitant les eaux douces peuvent être mangées sans crainte.

Reptiles. Si l'ichthyologie est riche, il n'en est pas de même de l'erpétologie. Nous signalerons trois espèces d'hydrophis, plusieurs espèces de tortues dont la chair peut être mangée sans danger, un énorme jecko, plusieurs lézards : aucun de ces reptiles n'est venimeux.

Mollusques. Les Mollusques de la Nouvelle-Calédonie sont excessivement nombreux ; les espèces présentent une grande analogie avec celles de la mer du Sud ; beaucoup d'entre elles sont remarquables soit par leur beauté, soit par leur nouveauté. Presque toutes peuvent servir à l'alimentation, et elles entrent pour une grande part dans l'alimentation des indigènes qui habitent le littoral. Il est cependant prudent de ne pas manger de ces coquillages crus, et surtout de se défier d'une espèce de cyrénule qu'on trouve entre les racines des palétuviers et qui est quelquefois toxique. Les petites huîtres de roche sont fort bonnes et très-saines.

Les mollusques terrestres et fluviatiles paraissent en nombre restreint. Les cirrhipèdes sont fort communs et assez variés. Les naturels mangent le *Balanus titinnabulum.*

Insectes. L'entomologie est d'une richesse peu commune et offre un intérêt particulier. Certains groupes auxquels l'Australie, les îles du détroit de Torrès, les Salomon et la Nouvelle-Guinée fournissent de nombreuses espèces, sont à peine représentés en Nouvelle-Calédonie, et le genre *Cetonia* n'y existe pas. Le plus grand nombre des espèces, parmi les coléoptères, appartient aux Rhyncophores, aux Longicornes ; parmi les hémiptères, au genre Cimex. Les moustiques sont très-abondants, et leur quantité augmente d'une manière prodigieuse au moment des chaleurs. Leur piqûre est très-cuisante. La puce est actuellement très-répandue ; les naturels prétendent qu'elle a été importée par les Européens, mais, s'il en est ainsi, elle ne s'est que trop bien acclimatée. Les indigènes sont souvent obligés d'abandonner leur case envahie par cet insecte. Le pou qui se trouve sur les naturels est beaucoup plus gros que le nôtre.

Arachnides. Dans ce groupe nous citerons seulement l'*Epeira edulis*, que les naturels mangent avec avidité, un petit scorpion peu redoutable, une espèce de Micrommate (*sparassus*) noire, tachée de rouge sang, dont la morsure venimeuse détermine des accidents fébriles sans danger, il est vrai, mais assez désagréables. Les indigènes expriment sur la plaie faite par cette araignée le suc d'une herbe très-commune à l'île des Pins.

Crustacés. Ce groupe est fort nombreux en individus : quelques espèces sont

très-remarquables; le plus grand nombre peut servir à l'alimentation. Nous citerons les Grapses, les Podophthalmes, les Lupées, qui sont très-abondants et dont la chair est des plus délicates; plusieurs variétés de squilles, enfin l'hacus et la langouste, que l'on trouve en abondance dans les cavités des coraux. Parmi les *Annélides* nous signalerons seulement une Eunice gigantesque que l'on rencontre sur les récifs; elle est d'un bronze foncé et atteint 1 mètre 1/2 de longueur; elle ressemble à un serpent, les indigènes la redoutent. Dans les ruisseaux d'eau douce, il existe une sangsue qui, d'après Pénard, serait dépourvue de dents.

Les Echinodermes sont abondamment représentés par les Astéries; les Euryales et les Ophicères sont en nombre vraiment prodigieux. On rencontre un oursin à piquants grêles, excessivement longs, cassants comme du verre, vivant en troupes sur les fonds de sable et qui cause à l'homme des piqûres cruelles. « Vouloir exposer, même sommairement, dit le P. Montrouzier, les principaux genres et les principales espèces de Polypes qui font du voisinage des côtes, dans certaines baies, de véritables parterres émaillés de fleurs, serait un travail immense. »

Anthropologie. Les Néo-Calédoniens appartiennent à cette variété de la race noire océanienne qui habite toutes les îles situées entre l'équateur et le 25e degré de latitude S. et entre le 130e et 180e degré de longitude E. (Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Irlande, Nouvelle-Bretagne, Louisiade, Salomon, Vanikoro, Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides, Fidji ou Viti). C'est la race ou variété mélanésienne, ainsi nommée du nom générique donné à la zone géographique qu'ils occupent (Mélanésie, Iles noires). Ils ont la peau couleur chocolat plus ou moins claire, la chevelure épaisse, longue, floconneuse, rarement laineuse et crêpue ; la barbe frisée et bien fournie ; le nez large, épaté, écrasé à la racine ; l'œil assez grand, mais enfoncé, noir et injecté; les lèvres épaisses et généralement renversées; les mâchoires prognathes, la bouche grande, les dents magnifiques, les pommettes saillantes, le front bombé et un peu fuyant. La tête est allongée et étroite à la région temporale.

Ces caractères les rangent dans la classe des Dolichocéphales prognathes.

Comparés aux crânes de notre race, ceux des Calédoniens figurent un ovale plus allongé, étroit en avant, proportionnellement plus large en arrière. L'angle facial est moins ouvert (76 degrés en moyenne). Les bosses frontales, moins distinctes, se confondent dans la convexité uniforme du coronal, qui se déprime considérablement au niveau des temples pour former, avec les os correspondants, des fosses temporales plus profondes. Les pommettes et les arcades zygomatiques offrent plus de saillie, la branche montante du maxillaire inférieure est large et forte, en rapport avec la profondeur des fosses temporales et zygomatiques. Les arcades alvéolaires sont projetées en avant ; les ouvertures nasales et orbitaires larges, et le diamètre transverse de ces dernières l'emporte de beaucoup sur leur diamètre perpendiculaire. Les sinus frontaux sont grands et la bosse nasale, ainsi que les arcades sourcilières, saillantes; enfin les os nasaux sont déprimés à leur racine.

On remarque donc, en somme, un développement plus considérable de la face et de la partie postérieure du crâne aux dépens de sa partie antérieure et des fosses cérébrales, qui sont moins développés que dans la race caucasique.

Les crânes des indigènes des îles Viti et des Nouvelles-Hébrides, comparés à ceux des Néo-Calédoniens, dénotent une communauté de race que l'observation des individus révèle avec non moins d'évidence ; seulement les caractères de la bestialité sont plus prononcés chez les insulaires des Nouvelles-Hébrides et moins chez ceux des Vitis. C'est ainsi que le développement de la face et le prognathisme sont plus

prononcés dans les crânes des Nouvelles-Hébrides en même temps que l'angle facial est moins ouvert, tandis que c'est le contraire pour ceux des Vitis. Eh bien, l'observation de ces différentes peuplades, au point de vue du développement intellectuel, de l'habileté dans les arts et de la sociabilité leur assigne exactement le même rang que l'observation anatomique. Les crânes d'Australiens comparés à ceux de Néo-Calédoniens se font remarquer par la différence de conformation du frontal, qui est plus fuyant et manque complétement de cette convexité si prononcée chez les premiers, tandis que les arcades sourcilières sont beaucoup plus saillantes. Au reste, le prognathisme est le même et la saillie des pommettes et des arcades zygomatiques moindre. La forme générale du crâne est également dolichocéphale avec prédominance du diamètre bipariétal sur le diamètre bitemporal [1].

La taille moyenne des Calédoniens est au moins aussi élevée que celle des Français. Ils ont le tronc et les membres bien proportionnés, le système musculaire bien développé, l'abdomen souvent proéminent, mais pas au point de gêner la démarche.

Les femmes ont la même chevelure que les hommes, la constitution assez robuste, mais promptement usée par la misère; les mamelles énormes et ordinairement coniques. Sauf de rares exceptions, elles sont fort laides. Elles sont nubiles un peu plus tôt que nos femmes, grâce au climat sans doute, car le même caractère appartient à la race blanche dans les pays chauds. En revanche, leur fécondité s'arrête plus tôt aussi, et il est rare qu'elles aient plus de quatre à cinq enfants. Il y en a beaucoup de stériles. Elles allaitent leurs enfants pendant très-longtemps, trois ans en moyenne, quelquefois cinq ou six; ce qui, joint à des coutumes superstitieuses qui les tiennent écartées de leurs maris pendant une partie notable de leur existence, peut suffire à expliquer leur peu de fécondité. Elles vieillissent vite et meurent à un âge peu avancé, plus tôt que les hommes dont la longévité n'est cependant pas très-grande. Un vieillard de soixante-dix à soixante-quinze ans est presque une merveille en ce pays; ce qui tient beaucoup plus, sans doute, aux ravages permanents de la guerre et aux disettes fréquentes qu'à une impuissance de race. Les Néo-Calédoniens jouissent d'une exquise finesse de la vue et de l'ouïe ils sont très-agiles, grimpent dans les arbres avec une prestesse et suivant un procédé qu'on dirait emprunté du singe; il en est de même de leur manière de nager, qui imite celle du chien. Ils sont capables, à un moment donné, de déployer une force musculaire aussi grande que celle de nos ouvriers ou de nos manœuvres, mais non pas de la soutenir comme ceux-ci, probablement à cause de l'infériorité de leur alimentation presque exclusivement végétale. Le poisson et les coquillages (presque jamais la viande) entrent seuls et en faible proportion dans leur régime alimentaire, dont les racines féculentes forment le fond. Encore cette nourriture est elle trop souvent insuffisante en quantité. De même qu'ils supportent la faim plus longtemps et avec moins de souffrance que nous, de même également ils peuvent ingurgiter, en un seul repas, une quantité de nourriture deux ou trois fois plus considérable. Aussi, doivent-ils avoir l'estomac plus dilaté que le nôtre, caractère déjà constaté chez d'autres peuplades noires et vivant d'un régime analogue.

Il est très-rare de rencontrer parmi eux des sujets contrefaits, avantage dû beau-

[1] Nous faisons des Australiens une race très-distincte de la race mélanésienne sous le nom de race australienne. Elle se distingue de prime abord de la précédente par des cheveux lisses ou frisés en longues mèches et une différence de conformation du crâne. Pour plus ample information, *voy.* MÉLANÉSIE.

coup plus au climat qu'à la race ; car on peut faire la même observation dans tous les pays chauds, où le rachitisme, principale cause des déformations, est presque inconnu.

Le portrait que nous avons tracé précédemment est un tableau d'ensemble qui souffre d'assez nombreuses exceptions, particulièrement sur la côte nord-est de l'île, dans les tribus d'Hienguène, Puébo, Tiouaka ou Ouagap. Il n'est pas rare d'y rencontrer des sujets plus grands, plus forts, moins noirs et d'une physionomie plus agréable, qui tirent, en partie, leur origine de la race jaune polynésienne. Ce qui est certain, c'est qu'à une époque encore récente, une émigration d'Ouvéa (île Wallis) est venue aborder dans l'une des Loyalty, situées, comme on sait, près de la côte est de Calédonie. Cette île, à laquelle les conquérants imposèrent leur nom (Ouvéa) et leur langue, est aujourd'hui peuplée de deux races bien distinctes, l'une semblable aux Calédoniens, l'autre plus grande, plus forte, se rapprochant de la race jaune, dont elle a conservé, en partie, la couleur et les traits, quoique évidemment altérés par la promiscuité avec le peuple conquis. C'est cette nouvelle famille qui, en entretenant des relations incessantes avec les tribus de la côte orientale de Calédonie et y formant même des villages, a procréé de nombreux métis, qui vont perfectionnant la race autochthone. Comme l'émigration d'Ouvéa est de date récente (les naturels ne comptant que cinq générations depuis l'événement), ses effets n'ont pu être encore que très-restreints en Nouvelle-Calédonie ; mais d'autres émigrations semblables dont la tradition s'est perdue, ont pu avoir lieu, de la Polynésie peuplée par la race jaune, aussi bien que des îles de la Mélanésie moins éloignées et peuplées par la race noire. Ainsi s'expliqueraient les variétés anthropologiques, les diversités de mœurs et la multiplicité des idiomes dans un aussi petit pays.

Les caractères physiques des Néo-Calédoniens sont maintenant suffisamment connus ; et, pour que le lecteur puisse leur assigner la place qui convient dans la nomenclature des races humaines, il nous reste à les étudier succinctement au point de vue des caractères intellectuels et moraux. Dans quelles limites se développe leur industrie ? Quel est leur état domestique et social ? Quelles connaissances fondamentales ont-ils acquises ? Quelle est enfin leur moralité et leur religion ? Telles sont les questions qu'il est nécessaire d'élucider brièvement.

Établis sur une terre très-peu féconde en produits naturels et dépourvue de gros gibier, ils ont dû porter tous leurs soins à l'agriculture. Ce premier pas vers la civilisation, qui met généralement les peuplades agricoles bien au-dessus des chasseurs nomades, a été franchi avec succès. Ils défrichent la terre avec la hache et le feu ; ils la façonnent autant qu'il faut pour l'ensemencer ou la planter, et l'arrosent avec un art qui ferait honneur à des peuples civilisés. C'est pour les plantations de taro établies sur le versant des collines qu'ils développent le plus d'adresse et d'intelligence. Le terrain est disposé en plates-bandes qui se superposent comme les gradins d'un amphithéâtre, et les filets d'eau qui découlent de la montagne sont reçus dans un système de rigoles qui s'épanchent de gradin en gradin. On creuse quelquefois des réservoirs munis d'écluse pour régulariser l'irrigation, et l'on va même jusqu'à installer des canaux de niveau, qui sont des aqueducs grossiers, pour conduire l'eau sur un terrain inégal, à des distances de plusieurs kilomètres.

L'art des constructions est loin d'être aussi avancé. Les cabanes, semblables pour la forme à des meules de paille ou à des ruches d'abeilles, aussi bien que les pirogues creusées généralement dans un seul tronc d'arbre, font peu d'hon-

neur à leur industrie. Quelques embarcations, cependant, sont faites de pièces assujetties bout à bout par de fortes sutures et composées de deux pirogues, qu'on accouple et qu'on recouvre en partie d'une plate-forme transversale. Un ou deux mâtereaux mobiles et des voiles de jonc permettent de naviguer assez bien, même au plus près. Des haches et des herminettes en serpentine polie, des fragments de quartz, des arêtes de poisson en guise d'aiguilles, servaient jusqu'à ces dernières années pour ces travaux. Des cordes solides, tressées par les indigènes eux-mêmes, remplaçaient les clous et les chevilles.

Qu'on joigne à cela une poterie grossière, des filets de pêche, des lances, des frondes, des casse-tête, une flûte en roseau, des statuettes et des masques en bois sculpté, enfin des ébauches d'étoffe faites d'écorce aplatie à coups de maillet, et des cordons élégamment tressés avec le poil de roussette auxquels on applique une teinture aussi fixe que n'importe laquelle des nôtres, et l'on aura une idée assez complète de leur industrie.

L'état domestique des Néo-Calédoniens diffère assez peu de celui des peuples de l'antiquité. Le mariage est la règle générale et le fondement de la famille, mais l'un et l'autre ont moins de fixité que chez les peuples civilisés modernes, en raison de la déconsidération de la femme, de la liberté du divorce, de la polygamie chez les riches, de la coutume d'*adopter* des enfants qui ne sont point à soi, à charge ou non de revanche, c'est-à-dire avec la faculté de faire adopter un ou plusieurs des siens ; enfin parce que chez un peuple barbare et pauvre l'éducation finit au moment où les enfants deviennent capables de pourvoir à leurs besoins matériels.

L'état social est soumis au régime patriarcal représenté par de nombreuses tribus indépendantes les unes des autres, ayant leurs usages, leurs lois, leur idiome particuliers, et obéissant à l'autorité très-vénérée d'un chef qui se fait assister des principaux guerriers et des vieillards. Dans ces petites sociétés, dont l'esclavage est exclu, chaque famille a son champ et sa cabane qui sont respectés par les voisins, chose importante à noter, car la propriété territoriale est d'un ordre plus élevé que celui de la propriété mobilière. L'idée de droit exclusif à un filet de pêche ou à un outil vient tout d'abord et est commune aux peuplades les plus arriérées ; il n'en est pas de même de celle de titre propre à une portion de terre. Le vol est sévèrement réprimé, et l'adultère souvent puni de mort, non pas seulement sur la personne de la femme, mais sur celle de l'homme qui s'en rend coupable. La police de ces tribus barbares est aidée et soutenue par l'institution du *tabou* commune à toutes les peuplades de l'Océanie. Le signe du tabou, qui varie suivant l'objet ou la personne qu'on veut faire respecter, est un véritable talisman qui inspire une crainte superstitieuse; car, outre la correction réservée au violateur, on redoute plus encore le châtiment mystérieux qui ne manquerait pas de s'appesantir sur le coupable. Les sépultures sont *tabou*, la femme est *tabou* pendant la période cataméniale et un long espace de temps après les couches, les plantations d'igname et de taro sont déclarées *tabou* par le chef dans la période qui précède leur maturité parfaite, afin de prévenir les récoltes intempestives. Le premier venu peut à loisir mettre son tabou sur sa propriété privée, mais alors c'est un simple avertissement qui n'emprunte aucun caractère sacré. Bref, le *tabou* est un protecteur mystérieux, à l'œil toujours ouvert, qui étend sa main sur les choses et les personnes dont la conservation intéresse la société ou dont le contact peut nuire aux individus.

Les relations sociales entre gens du même village et de la même tribu sont gé-

néralement amicales ; mais les tribus se font des guerres fréquentes, accompagnées de scènes de destruction et de cannibalisme. Ces guerres, plus désastreuses par le ravage des champs que par le sang versé, sont cause de famine, entretiennent la barbarie et isolent des peuplades qui auraient tout avantage à se rapprocher. Aussi le commerce intérieur est-il à peu près nul. Cependant, et bien que les échanges soient rares, même au sein de la famille nationale, puisque la distinction des professions n'existe pas, les insulaires ont créé une sorte de monnaie qui emprunte sa valeur, non pas à l'utilité de la substance dont elle est faite, mais au travail qu'elle coûte. C'est la dernière spire d'un très-petit coquillage dont l'axe est percé d'un trou très-fin qui sert à l'enfiler et à la réunir à d'autres, travail long, difficile et minutieux, en raison des lacunes et de la grossièreté de leur outillage. La création d'une valeur représentative et généralement acceptée dans les transactions, sous un volume qui la rende propre à une circulation facile, autrement dit, l'existence de la monnaie, est un fait très-digne de remarque. Voyons quelles sont les connaissances générales et positives auxquelles ils étaient parvenus avant l'arrivée des Européens. Les phases de la lune leur avaient servi à constituer une année partagée en douze mois, et même l'année solaire était connue de quelques tribus qui, comparant la marche des deux astres, et remarquant l'inégalité de leur révolution, avaient ajouté des jours complémentaires à la douzième lunaison pour parachever leur année.

Leur impuissance à former des idées abstraites fait qu'ils ne savent guère compter que sur les doigts et en s'aidant d'objets ou de signes matériels pour marquer les dizaines.

Affligés fréquemment de maladies, ils ont cherché les moyens de se soulager, mais ils ne sont arrivés qu'à de très-minces résultats. Plus heureux dans l'art chirurgical, ils ont appris à réduire les fractures et les luxations les plus simples, à extraire les fragments de flèche, à pratiquer la saignée locale et ouvrir les abcès avec des fragments acérés de quartz ou des coquilles usées sur le grès. Nous avons vu un éclat de quartz destiné à cet usage, qui avait la finesse et le fil d'une lancette.

Les Néo-Calédoniens ont-ils une religion? Quand on peut pénétrer dans leur vie intime, on ne tarde pas à discerner qu'en dehors et comme au-dessus des croyances aux sorciers, aux génies malfaisants, aux amulettes, pâture banale des esprits incultes en tout pays, ils ont des idées et des pratiques religieuses. Élaborations imparfaites de leur esprit borné, elles n'en constituent pas moins une religion et un culte plus avancés que le fétichisme du nègre africain. On en trouve l'analogue en Chine et autres contrées de l'Asie orientale, dans le *Culte des ancêtres*, et Dumont d'Urville en a aperçu les traces chez les Papous de la Nouvelle-Guinée. Cette religion, qui comporte nécessairement la croyance à l'immortalité de l'âme ou du moins à la survivance de l'homme après la destruction du corps, se traduit par un culte rendu aux esprits des aïeux, qui sont considérés comme gouvernant les éléments, frappant à leur gré les champs de stérilité ou leur donnant, au contraire, la fécondité, fortifiant le bras de celui qu'ils protégent ou livrant aux coups de l'ennemi celui qui est l'objet de leur haine. A certaines époques, on se rend en des lieux connus pour le séjour habituel des Esprits, et alors, dans l'obscurité mystérieuse d'un bois touffu, dans le champ de repos des ancêtres ou sur le tertre funéraire d'un ancien chef, on fait des offrandes de fruits et de mets de toute sorte. Quand les ignames sont arrivés à demi-maturité, on court aux mêmes lieux appeler la bénédiction céleste sur un produit aussi précieux. Il se

passe alors une cérémonie qui par son objet rappelle la *fête des Prémices* commune aux Israélites et à une foule d'autres peuples, l'une des formes les plus anciennes du culte, si l'on s'en rapporte à la tradition juive qui nous montre Abel et Caïn offrant à Jéhovah les prémices des fruits de la terre et des troupeaux.

Les crânes des aïeux sont gardés religieusement en certaines familles et transmis de génération en génération, comme les lares protecteurs du foyer. On pratique devant eux des cérémonies privées, et l'on formule des prières dans toutes les circonstances où le besoin d'un secours surnaturel se fait sentir.

Dans cette ébauche de système religieux, nous n'apercevons aucune idée du Dieu créateur, mais seulement du Dieu modérateur ; chose qui ne doit pas nous surprendre, car la première découle d'une véritable spéculation, d'un raisonnement métaphysique, tandis que la deuxième ressort naturellement de l'observation journalière des grands phénomènes de la nature qui affectent directement l'homme.

Les troubles des éléments qui dessèchent ou inondent les champs, ravagent les plantations, renversent les cabanes, répandent la famine ou la mort doivent nécessairement frapper l'esprit inculte de l'homme primitif, insouciant de l'existence même de la nature et du cours ordinaire des choses. Il n'est pas nécessaire d'être un esprit bien subtil pour se demander quel peut être l'agent inconnu de tous ces maux, et comment il serait possible de fléchir son courroux. Et l'agent mystérieux étant admis, quoi de plus naturel que de l'identifier avec les anciens guerriers, avec le chef redoutable ou cruel toujours vivant dans le souvenir de la tribu, à peu près comme Élie, le géant des prophètes et la terreur des rois, passait chez les Hébreux pour n'avoir goûté de la mort qu'en guise de mystérieuse retraite. Quoi de plus naturel encore, pour gagner la protection des Esprits ou fléchir leur colère que les offrandes, les prières, les ablutions qui purifient et l'abstinence, par laquelle on se châtie soi-même pour n'être point châtié? Les Néo-Calédoniens ont-ils un code de morale? Oui certes, quoiqu'ils ne soient pas plus exempts de vices que les peuples policés. Ils châtient le vol et l'adultère, donc ils reconnaissent la légitimité de la propriété privée, et la sainteté du mariage ; ils ont l'horreur de l'inceste poussée jusqu'à l'éloignement superstitieux entre le frère et la sœur ; ils aiment leurs enfants et en sont profondément respectés ; ils ne sont pas étrangers au sentiment de la pudeur, quoique allant presque nus, car les femmes ne se démunissent jamais de leur ceinture, pas même pour se baigner, et le soin avec lequel les hommes cachent le membre viril à l'exclusion du reste, témoigne de leur décence autant que de leur naïveté ; ils s'aident volontiers dans la détresse, surtout entre parents ; ils se prêtent enfin mutuellement avec une prodigalité sujette à l'abus. Mais ils sont cannibales dans la guerre, et c'est chose d'autant plus affreuse que la superstition ne paraît être pour rien dans cette perversion des instincts humains. Aujourd'hui, comme l'a écrit l'un de nous, en 1859, nous dirons à ce sujet : L'homme a indispensablement besoin pour vivre d'aliments azotés ou plastiques, et le sauvage, réduit à faire sa nourriture presque exclusive de racines et de fruits, n'absorbe sous un énorme volume qu'une proportion insuffisante de ces éléments du sang. L'instinct de la conservation qui lui fait sentir les merveilleuses propriétés de la chair pour l'entretien et la réparation des forces le pousse à rechercher cette nourriture dans la chasse à l'homme, à défaut de la chasse au gibier de poil qui n'existe point, et au gibier de plume qu'il ne peut atteindre, et qui serait tout à fait insuffisant d'ailleurs. Aujourd'hui que son industrie a créé l'agriculture et la pêche, ses besoins ne sont plus assez grands pour excuser une si horrible pas-

sion ; mais il n'en était pas ainsi quand il fut jeté inerme et affamé sur une terre stérile et nue. Malheureusement, l'habitude et la part de besoins qui reste ont suffi pour entretenir une passion féroce, que le développement des ressources naturelles et industrielles fera peu à peu disparaître. On s'abuserait étrangement en mesurant le degré de civilisation d'une horde barbare, sur la présence ou l'absence du cannibalisme. Les Australiens sont plus arriérés que les Calédoniens, et cependant l'anthropophagie n'est qu'une rare exception parmi eux. Les Pêcherais, que l'un de nous a vus sur les deux rives du détroit de Magellan et sur la côte occidentale de Patagonie sont certes plus arriérés aussi, et cependant personne n'a démontré qu'ils fussent anthropophages. Ce qu'ils demandent avec avidité, eux, c'est la farine, le biscuit, du pain en échange de quartiers de venaison. Voilà la contre-partie de la conduite des Calédoniens et la contre-épreuve de notre théorie.

L'étude d'une race primitive comme les Néo-Calédoniens et les autres insulaires de l'Océanie offre un intérêt tout particulier, aujourd'hui que les recherches paléontologiques des Boucher de Perthes, des Lartet, des Christy, des Garrigou, des Bourgeois ont arraché à la terre les dépouilles des premiers âges de l'humanité en Europe. Elle nous reporte à une époque antérieure à l'arrivée de nos pères les Aryas, alors que les hommes abandonnaient les cavernes pour construire des cabanes et inaugurer l'agriculture. Les instruments dont ils se servaient étaient les mêmes que nous voyons aujourd'hui aux mains des Calédoniens, leurs cases à peu près semblables, à en juger par les cités lacustres de la Suisse, (qui sont à la vérité d'un âge un peu postérieur) et dont l'un de nous a trouvé les analogues sur les bords du fleuve Rêva aux îles Fidjis, peuplées par la même race que la Nouvelle-Calédonie. Le type même de ces hommes primitifs offre de grandes ressemblances avec celui de nos insulaires, puisque nous remarquons dans les crânes trouvés en Périgord le même caractère dolichocéphale prognathe, la même étroitesse du frontal, la même ampleur des régions occipito-pariétales, le même écrasement du nez à la racine, la même saillie des arcades sourcilières ; de façon que l'œil devait être enfoncé dans l'orbite, le nez écrasé, la mâchoire proéminente, les pommettes saillantes, le front étroit et plus ou moins fuyant, absolument comme chez les Néo-Calédoniens. Rapprochements curieux et qui nous permettent de ressusciter, en imagination, des races dont la tradition a perdu le souvenir, de les voir agir au foyer domestique et dans la société, d'assister à leurs travaux et à leurs divertissements, de deviner leurs croyances religieuses et leurs connaissances, en résumé de soulever un coin du voile qui cache nos origines.

Démographie. La population de la Nouvelle-Calédonie, peut être estimée à 40,000 ou 50,000 habitants, répartie en une trentaine de tribus presque toutes indépendantes.

Quant à la population blanche, en dehors des troupes et du personnel de l'administration, elle peut être évaluée à 800 habitants, venus, pour la plupart, de l'Australie, et qui se sont particulièrement établis à Nouméa.

Le chiffre de la population indigène n'a pas beaucoup varié depuis la découverte. S'il n'a pas sensiblement diminué il est au moins resté stationnaire, ce qu'il faut attribuer aux causes suivantes : guerres intestines plus meurtrières par la disette qui les suit que par le sang versé ; misère habituelle, même indépendamment de l'état de guerre, en raison de l'imprévoyance et de la nonchalance des indigènes ; libertinage précoce chez les deux sexes ; durée abusive de l'allaitement qui met obstacle à la fécondation pendant des quatre et cinq années consécutives ; avor-

tement provoqué ; coutumes superstitieuses qui suppriment les rapports conjugaux pendant un temps considérable au total.

Pathologie. *Maladie des indigènes.* Le climat de la Nouvelle-Calédonie, comme nous l'avons déjà fait pressentir, est un des plus salubres que l'on puisse rencontrer ; néanmoins, par suite des mauvaises conditions hygiéniques qui tiennent à leur état social, les indigènes ont une moyenne de longévité fort peu élevée et sont sujets à un grand nombre de maladies. En première ligne, nous devons signaler la *phthisie* qui est excessivement répandue. Ainsi sur 300 à 400 naturels qui s'étaient groupés autour des missionnaires, 60 sont morts, en trois ans, presque tous à la suite de cette maladie. Comme à Taïti, la tuberculisation pulmonaire parcourt rapidement ses périodes. En deux mois, et quelquefois moins, elle emporte les sujets.

La *bronchite* est fréquente dans la saison fraîche, en raison des brusques variations de température. Elle a indubitablement une grande influence comme cause déterminante de l'évolution des tubercules. La *laryngite*, la *pleurésie* ne sont pas rares non plus, surtout à l'époque des grands travaux agricoles.

A diverses époques, la population indigène a été décimée par des épidémies ; quelques renseignements, assez vagues, seraient de nature à faire admettre qu'il s'agissait d'*angines couenneuses*.

Ni les missionnaires, ni les médecins français n'ont jamais eu occasion de constater la *fièvre intermittente* chez les naturels.

La *diarrhée* se montre assez souvent ; on observe fréquemment, chez les enfants, les *affections vermineuses* et le *tétanos*.

Les différentes manifestations de la *scrofule* se rencontrent communément chez les Néo-Calédoniens.

Le *rhumatisme articulaire* s'observe assez souvent et se complique, comme en Europe, de péricardite et d'endocardite.

Les *conjonctivites catarrhales*, fort communes, et les ophthalmies de nature scrofuleuse entraînent, par suite de l'absence de tout traitement, des ulcérations, des taies, et enfin la perte de la vue.

Les affections cutanées sont très-communes. L'*eczéma*, l'*impétigo*, l'*ecthyma*, dominent. Le vice strumeux d'une part, et l'absence de vêtements et de soins de propreté expliquent cette fréquence. Les *ulcères de mauvaise nature, phagédéniques*, semblables à ceux que l'on rencontre en Cochinchine, à Cayenne, et dans les pays intertropicaux, en général, ne sont pas rares.

L'*éléphantiasis* des Arabes est assez fréquent, il existe généralement aux membres inférieurs et au scrotum.

Il est une affection cutanée que l'on a considérée comme propre aux Néo-Calédoniens et à quelques peuplades océaniennes, et qui porte le nom indigène de *tonga*. Cette maladie se montre de préférence chez les enfants, au visage, surtout aux lèvres, au pourtour de l'anus, et aux parties génitales ; moins fréquemment à la commissure des orteils, au cuir chevelu, à la muqueuse buccale. Ce sont d'abord de larges papules de la dimension d'une pièce de 20 centimes au plus, qui se dépouillent d'épiderme, et laissent suinter un liquide séreux qui se concrète et forme une pellicule jaune, épaisse, parcheminée. Si l'on soulève cette pellicule, on trouve la surface d'un rouge vif, granulée ou bourgeonnante ; cette surface monte jusqu'à une hauteur de 1/2 à 1 centimètre et s'étend jusqu'à la dimension d'une pièce de 1 et même de 2 francs, en se couvrant d'une sanie grisâtre. C'est quand elle atteint ce relief et cette dimension qu'on peut la comparer à une grosse fraise coupée par moitié. Alors, de deux

choses l'une, ou elle se sèche et guérit sans laisser de cicatrice, ce qui est le cas le plus commun, ou elle s'ulcère et guérit difficilement, non sans laisser de cicatrice profonde, analogue à celles des brûlures. La forme des pustules est modifiée par la position à l'angle des lèvres et à la commissure des orteils ; elle est alors ovalaire, ou bien, s'unissant à ses voisines, elle creuse un sillon continu tout autour des lèvres. L'ulcération est toujours bornée par un bourrelet, et jamais taillée à pic. La marche de l'affection est essentiellement chronique ; et, comme au fur et à mesure que les plaques guérissent d'un côté, il s'en forme d'autres ailleurs ; la durée du mal est indéterminée. Elle peut se prolonger de quelques mois à un an et plus. Presque tous les enfants en sont atteints entre l'âge de 1 à 10 ans, ce qui ne permet pas de rattacher cette éruption à la syphilis congénitale, parce que le nombre des parents, en puissance de mal vénérien, est loin d'être aussi considérable. Malgré la ressemblance, si grande, de cette affection avec les pustules muqueuses et son caractère contagieux nous ne saurions lui assigner une origine syphilitique. L'un de nous a observé la même maladie aux îles Viti ou Fidji, peu éloignées de la Nouvelle-Calédonie et peuplées par la race noire, et nous savons, de bonne source, qu'elle existe aussi aux îles Wallis et à Tonga-Tabou, habitées par la race jaune polynésienne. Les insulaires donnent le même nom de tonga aux pustules discrètes qui se développent à la commissure des orteils, à la racine de l'ongle ou sous la semelle épidermique de la plante des pieds des adultes. Dans ce dernier cas, l'individu est averti par une douleur vive qui naît de la pression du pied sur le sol. Si l'on coupe alors les couches d'épiderme, à ce niveau, on arrive à un petit clapier au fond duquel se présente une pustule granuleuse, qui se guérit ou s'étend en formant un ulcère. Cette maladie nous paraît offrir de très-grandes analogies sinon une identité complète, avec celle qui porte les noms de *Pian*, *Yaws*, *Bouton d'Amboine ou des Moluques* (*Voy.* FRAMBŒSIA).

L'*albinisme* n'est pas commun, mais il présente des particularités qui méritent d'être signalées. Les cheveux et la barbe, d'un blond de lin, sont plus fins que chez les autres sujets ; l'œil bleu et d'un fond noir supporte parfaitement la lumière ; la peau, parsemée de larges taches de rousseur, est couverte d'une sorte d'ichthyose, ce qui nous porte à croire que c'est la même affection signalée comme une espèce de lèpre par les voyageurs en Nouvelle-Guinée et dans les îles de la Sonde, chez des individus dont ils faisaient une famille à part, sous les noms de *Kakerlaks* et de *Dondos*. Ces albinos sont, à coup sûr, les hommes blancs signalés par Forster, compagnon de Cook, en Nouvelle-Calédonie. La preuve qu'ils ne constituent pas une race particulière, c'est qu'ils procréent des enfants parfaitement noirs.

Il nous reste à mentionner un *délire aigu* lié à la théomanie et qui rappelle la *possession* des temps évangéliques et l'*obsession* du moyen âge. Voici en quoi il consiste. Un individu, bien portant et sensé, est pris tout à coup d'un délire ou furieux ou ébriétiforme. Son œil devient hagard, sa physionomie prend l'expression de la terreur ou de la colère, il s'agite avec frénésie, interpelle des personnes imaginaires, court sans but apparent, se rue avec fureur sur tout ce qu'il rencontre et qu'il prend pour l'objet de ses visions. Dans la seconde forme, le sujet rit et déraisonne à la façon des gens ivres, il s'entretient avec des parents ou des amis morts qu'il montre du doigt à ceux qui l'entourent, il fait enfin des actes insensés, mais en restant doux et inoffensif. Cette forme est plus rare que la première.

Dans l'un et l'autre cas, l'accès délirant ne dure jamais plus de une ou deux heures, après quoi le malade tombe prostré, s'endort, puis, se réveillant avec sa raison, rend compte des choses étranges qu'il a vues comme d'un rêve. Il a été ravi

en esprit, dit-il, et il a vu les morts ou les génies malfaisants. Un indigène chrétien avait vu l'enfer. Durant un sermon sur l'enfer, deux femmes furent prises du délire en question. Un autre jour, sept femmes ou filles furent prises l'une après l'autre comme entraînées par l'exemple, et se jetèrent dans les bois, sans qu'aucune cause apparente ait déterminé cette sorte d'épidémie. Hâtons-nous d'ajouter que le Calédonien n'use d'aucune substance enivrante, pas même de l'eau-de-vie des Européens qui lui inspire une véritable aversion. Le délire en question n'a d'autre conséquence fâcheuse que de disposer le sujet à des rechutes très-rapprochées d'abord, puis s'écartant soit pour disparaître à jamais, soit pour se reproduire à plusieurs mois ou même à plusieurs années de distance. Cette manie intermittente qui laisse l'usage complet de la raison dans l'intervalle des accès, ne paraît déterminée par aucune cause extérieure mais uniquement par l'influence qu'exercent, sur les esprits faibles, les croyances superstitieuses. Pour en trouver l'analogue aujourd'hui, il faut aller chez des peuples barbares comme les Abyssins qui offrent un genre de délire très-analogue avec le délire théomaniaque des Calédoniens.

Maladies des Européens. Nous savons que malgré des conditions propres à l'engendrer, la fièvre intermittente n'existe pas plus pour les Européens que pour les indigènes. C'est au point qu'en trois ans de pratique l'un de nous n'a trouvé qu'une fois l'occasion d'administrer la quinine contre une névralgie faciale.

Nous avons appris cependant que dans ces dernières années notre confrère, M. Lacroix, chef du service de santé à Nouméa a eu plusieurs fois occasion de traiter des fièvres intermittentes simples et une fois un accès pernicieux, forme algide, qui a guéri.

Les maladies que l'on a le plus fréquemment à traiter sont la courbature et l'embarras gastrique, puis la diarrhée, la dysenterie sporadique, la fièvre typhoïde, la phthisie pulmonaire, et enfin la bronchite et laryngite.

Eu égard à sa fréquence chez les indigènes, la dysenterie peut être considérée comme une endémie du pays, et c'est aussi, après la fièvre typhoïde qui est de tous les climats et qui trouve son élément de prédilection chez les jeunes soldats, la maladie la plus fréquente dans la garnison. Mais elle ne paraît pas bien cruelle puisque, sur 112 cas traités en l'espace de 4 ans à l'hôpital de Nouméa et dans les postes de Napoléonville et de Ouagap, elle n'a fait que 7 victimes. L'absence de l'hépatite, cette compagne habituelle de la dysenterie des pays chauds est une autre preuve de sa bénignité.

La phthisie pulmonaire si commune chez les indigènes n'est pas plus fréquente ici qu'ailleurs pour les Européens, et sa marche n'est pas sensiblement influencée par le climat.

Au mois de juillet 1863, il y a eu une petite épidémie de *grippe*.

Voici un tableau qui peut donner une idée approximative de la fréquence relative et du degré de gravité des maladies des Européens à la Nouvelle-Calédonie.

DÉCÈS SURVENUS EN 1861 SUR 415 MALADES.

Fièvre typhoïde	11
Dysenterie	7
Phthisie pulmonaire	6
Pneumonie	2
Diarrhée chronique	1
Méningite	1
Péritonite	1
Tétanos traumatique	2
Total	

Acclimatement. Dans un pays qui n'a ni fièvre intermittente, ni fièvre jaune, ni endémie d'aucune sorte, si ce n'est peut-être la dysenterie, qui est généralement bénigne, comme nous l'avons vu, il est évident que l'acclimatement des Européens est facile. Et non-seulement ils peuvent y vivre et y propager leur race, ce qu'ils sont capables de faire presque en tous climats, mais ils peuvent s'y livrer à tous les travaux sous un ciel clément, pendant la plus grande partie de l'année, et tolérable le reste du temps.

Tout le monde sait le lourd tribut de mortalité que nos colonies du Sénégal, de la Guyane et des Antilles prélèvent annuellement sur nos garnisons. Suivant Boudin, nos pertes annuelles sont, pour 100 hommes :

Martinique	51,0
Guadeloupe	25,6
Bourbon	29,0
Guyane	52,9
Sénégal	50,6

Qu'on lise en comparaison le chiffre annuel de la mortalité dans celle qui nous occupe. La mortalité dans la garnison de Nouméa (Port-de-France) a été, du 15 août 1856 au 15 août 1857, de 0,75 pour 100. De 1857 à 1858, elle a été de 1,53 pour 100, proportion plus favorable encore que dans les garnisons de France. Dans le cours de l'année 1859, il n'y a eu que 3 décès, dont 2 par phthisie pulmonaire et 1 par choléra sporadique.

En 1860, sur 367 malades traités à l'hôpital de Nouméa, il n'y a eu que 5 décès causés par la pneumonie, l'hépatite chronique, la méningite, la phthisie et l'entérite chronique.

En 1863, la mortalité dans le personnel de la flotte et de la garnison qui comptait en total 1,200 hommes, n'a été que de 10 décès, moins de 1 pour 100. Cette proportion si minime de mortalité est la même dans la population civile qui s'élevait en 1863 à 500 personnes environ, la plupart du sexe masculin, car elle n'a fourni que 7 décès dans la même année, soit de 1,4 pour 100. Durant la même période on enregistrait 22 naissances (11 garçons et 11 filles), ce qui veut dire que la natalité l'emportait de plus de 3 fois sur la mortalité, malgré la proportion inégale des femmes blanches. Il est vrai que les noires y suppléent pour ceux qui ne sont pas difficiles.

On sait que depuis 1864, la Nouvelle-Calédonie est devenue un lieu de déportation (*Voy.* Pénitenciers). Le chiffre des transportés dépasse actuellement deux mille. Cet effectif est composé, en immense majorité, d'Européens, de quelques Asiatiques, et le reste d'Arabes (210). Mais pendant que la mortalité ne dépasse pas chez les condamnés de races européennes la proportion de 2 à 3 pour 100, les Arabes ont fourni jusqu'à 11 et 12 pour 100, aussi est-il arrêté, en principe, que les condamnés Arabes seront dirigés désormais exclusivement sur la Guyane dont le climat paraît mieux leur convenir. Il est permis de conclure déjà d'après les résultats acquis, que l'essai de transportation à la Nouvelle-Calédonie, a pleinement réussi; il faut entendre par là la possibilité pour les Européens d'habiter et de travailler dans des conditions favorables qui ne le cèdent en rien à celles des climats les plus privilégiés. Sous ce rapport l'expérience n'est plus à faire et on peut hardiment affirmer qu'aucun point ne pouvait mieux convenir.

A. Le Roy de Méricourt et V. de Rochas.

Bibliographie. — Lacroix. *Campagnes du Catinat.* Th. de Paris, 1857. — Vinson (E.). *Élé-*

ments d'une topographie médicale de la Nouvelle-Calédonie et de l'île des Pins. Th. de Paris, 1858. — MONTROUZIER (P. X.). *Notice historique, ethnographique et physique sur la Nouvelle-Calédonie.* In *Revue coloniale et algérienne*, 1860. — VIEILLARD et DEPLANCHE. *Essai sur la Nouvelle-Calédonie.* In *Revue maritime et coloniale*, 1862 — BOURGAREL. *Des races de l'Océanie française et de la Nouvelle-Calédonie, en particulier.* In *Mém. de la Société d'anthropologie de Paris*, 1860-1863. — *Archives de médecine navale*, t. IV, 1866. — ROCHAS (V. de). *Anthropologie de la race mélanésienne.* In *Revue algérienne et coloniale*, novembre 1859. — DU MÊME. *Topographie hygiénique et médicale de la Nouvelle-Calédonie. Thèse inaugurale.* Paris, 1860. — DU MÊME. *La Nouvelle-Calédonie et ses habitants.* Paris, 1862. In-18°.

L. DE M. et V. DE R.

CALENDULA. *Voy.* SOUCI.

CALENTURE. Sous cette dénomination, empruntée à la langue espagnole, dans laquelle le mot *calentura* signifie purement et simplement fièvre, deux médecins anglais de la fin du dix-septième siècle, Stubles et Oliver, ont voulu établir une entité morbide spéciale que Sauvages s'est empressé de ranger dans sa classe des *Vésanies*, ordre *Délire*, espèce *Paraphrosyne.* D'après ces auteurs, la calenture serait une maladie fébrile particulière aux marins, se développant principalement pendant les calmes, dans les mers tropicales, présentant, comme caractère essentiel et pathognomonique, un délire furieux, survenant, d'une manière subite, au milieu de la nuit, avec *désir irrésistible de se précipiter à la mer;* ce désir serait provoqué par des illusions, des hallucinations qui transformeraient la mer, aux yeux des malades, en prairies verdoyantes et en champs émaillés de fleurs.

En 1832, un médecin de la marine française, Beisser, prit pour sujet de thèse la *calenture.* Il prétendait avoir observé des cas de cette maladie à bord des navires sur lesquels il avait navigué.

Après avoir soumis à une critique sévère les divers documents publiés sur la *calenture*, nous sommes arrivé, dans un travail spécial, à conclure qu'il n'existe pas d'individualité morbide qui puisse justifier le maintien, dans le cadre nosologique, d'une maladie sous cette dénomination.

Déjà Falret, en 1839, avait, avec raison, émis cette opinion, que les cas de cette prétendue maladie spéciale aux marins n'étaient que des cas de délire aigu auxquels les circonstances de milieu pouvaient imprimer quelques particularités, mais qui n'en rentraient pas moins directement dans le tableau des affections fébriles idiopathiques, sympathiques ou symptomatiques qu'on trouve décrites sous différents noms.

Nous ajouterons qu'il s'agissait, dans la plupart des cas présentés comme des cas de calenture, d'accès de fièvre rémittente graves, à forme délirante. Suivant nous, cette dénomination doit donc disparaître de la nosologie.

BIBLIOGRAPHIE. — JAMES (A.). *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, etc. Paris, 1746. — FOURNIER. *Dictionnaire des sciences méd.* Paris, 1812, t. III, p. 475. — BEISSER (André). *Dissertation sur le Calenture*, thèse. Paris, 1832, n° 75. — FORGET. *Médecine navale.* Paris, 1832. — FALRET. *Dictionnaire des études médicales pratiques*, art. DÉLIRE. Paris, 1839. — FONSSAGRIVES. *Traité d'hygiène navale*, p. 391. Paris, 1856. — LE ROY DE MÉRICOURT. *Existe-t-il une individualité qui puisse justifier le maintien de la Calenture dans le cadre nosologique?* In *Arch. gén. de méd.* Août 1857, p. 129. — BARRALLIER. *Nouveau dict. de méd. et de chir. pratiques*, art. *Calenture.* T. VI, p. 63.

A. LE ROY DE MÉRICOURT.

CALENTURE (BOIS DE), *Palo de Calenturas* ou *Bois de fièvres.* Bois léger, très-amer, recouvert d'une écorce brune, épaisse et moins amère, que, d'après le P. Camelli, on emploie aux îles Philippines contre les fièvres. Son origine botanique est encore inconnue.

Ce nom a été aussi donné aux quinquinas par Lemery et Pomet.

LEMERY. *Traité des Drogues*, p. 466. — JUSSIEU (de). *Dict. Sc. nat.* 1817, p. 530. PL.

CALIFORNIE. La *Californie*, l'un des États unis d'Amérique, s'étend le long des côtes de l'océan Pacifique entre le 42e et le 32e degré de latitude boréale. Les crêtes de la Sierra-Nevada marquent sa limite orientale dans les deux tiers supérieurs, et le cours du Colorado dans le tiers inférieur jusqu'au confluent de la rivière Gila. Une ligne tirée de ce point au rivage du Pacifique, suivant le 32e parallèle, marque la frontière méridionale, et une autre ligne, tirée suivant le 42e entre le Goose-Lake (lac de l'Oie) et le même rivage, trace la frontière septentrionale.

Les États d'Orégon, Nevada et Arizona, l'entourent au nord et à l'est ; la presqu'île de Californie, qui appartient au Mexique, au sud.

Une chaîne de montagnes, née au cap Saint-Lucas, à l'extrémité de la presqu'île californienne, parcourt l'État dans toute sa longueur sans jamais s'écarter beaucoup du rivage ; aussi prend-elle, en Californie, le nom de *Coastrange*. Entre elle et la Sierra-Nevada s'étend le bassin des fleuves Sacramento et San-Joaquim qui joignent, à la particularité d'une embouchure commune dans la baie de *Suisun*, celle d'avoir un cours opposé et tout à fait symétrique, l'un coulant du nord au sud, et l'autre du sud au nord. Ce bassin hydrographique qui est, à proprement parler, le seul de la Californie, et qui en occupe la meilleure portion, est fermé, au nord et au sud, par des chaînons transversaux qui relient la sierra Nevada aux Coastrange et dont le mont Shasta au nord, et le mont Pinos au sud, sont les points culminants et les nœuds.

Au nord et au sud de ce bassin s'étendent des plateaux déserts et désolés dont nous aurons à parler en traitant de la géologie. Celui du nord est peu étendu, car le mont Shasta avoisine la frontière septentrionale, mais celui du sud occupe une notable portion du territoire californien. Jusqu'aux bords du Colorado et à la frontière méridionale, il n'y a plus que des montagnes arides et des marécages. Il nous reste à connaître la zone du littoral, celle qui s'étend entre les Coastrange et la mer. C'est, avec le bassin des deux fleuves, la seule partie habitable de la Californie. Au sud, entre les villes de San-Diego et de Los Angelos, cette zone est large et forme une belle plaine de 20 lieues de profondeur au fond de laquelle on aperçoit les cimes vaporeuses du San-Bernardino, du San-Jacinto et les glaciers des Cabezones. C'est une contrée fertile à laquelle il ne manque qu'une population plus serrée et une plus grande abondance d'eau.

L'oranger, le citronnier, le grenadier et les plantes des tropiques y croissent sans culture, tandis que la vigne est cultivée jusque dans les vallées supérieures du San-Bernardino. Mais les petites rivières qui arrosent la plaine : la Margarita, la Santa-Anna, etc., se dessèchent en été, et à peine y reste-t-il assez d'humidité pour entretenir les pâturages indispensables aux troupeaux qui font la principale richesse de cette province.

Au nord de Los Angelos, la zone littorale devient montagneuse, parce que les Coastrange développent vers la mer plusieurs chaînons qui interceptent des vallées ou de petites plaines presque toutes d'une grande fertilité. Ce sont les montagnes de Santa-Iñès, de Santa-Suzanna, de San-Rafaël et de Santa-Lucia qui, par les accidents de terrain qu'ils déterminent, donnent à la côte cet aspect varié et pittoresque qui la distinguent des plages monotones de l'océan Atlantique sous la même latitude.

Les monts Santa-Lucia, les plus considérables de ces chaînons, s'étendent du sud au nord en longeant la mer jusqu'à Monterey, sous le 36°50′ de latitude. Ils sont séparés de la chaîne principale par une vaste plaine d'alluvion qui est la seule partie cultivée des comtés de Monterey et de San-Luis Obispo. C'est une contrée couverte de pâturages très-irrégulièrement arrosés et où paissent de nombreux troupeaux qui forment la principale richesse des habitants. Le rio Salinas parcourt, du sud au nord, cette plaine à l'extrémité de laquelle commencent à s'élever les monts Gabilans, autre rameau secondaire des Coastrange. Sous des noms divers, ils se prolongent jusque dans le comté de Sonoma, au nord de la baie de San-Francisco. C'est le rameau le plus important des Coastrange par sa richesse métallifère et par la renommée que lui a valu le mont Diable, son principal pic, qui domine la ville de San-Francisco, et dont la hauteur est de 4,000 pieds. Ce mont est, à proprement parler, le nœud qui rattache le rameau à la chaîne. La contrée traversée par les monts Gabilans est la plus belle et la mieux cultivée de toute la Californie. Tels sont les comtés de San-Mateo, de Santa-Clara et de San-Francisco. La vallée de San-José qui s'étend entre le chaînon et la chaîne principale présente tout à la fois l'aspect d'un verger et d'un parc anglais. « On ne saurait imaginer rien de plus séduisant, dit M. Ernest Frignet, qui a parcouru récemment la Californie et nous en a donné la description avec le coloris d'un artiste et la sagacité d'un savant. D'étages en étages, de collines en collines, les alluvions s'élèvent jusqu'aux roches nues et tourmentées qui couronnent le sommet des Coastrange. Au fond de la vallée, d'abondantes moissons, des plants de vignes, d'oliviers, d'arbres à fruits de toute sorte. Plus haut des bouquets de cèdres, de chênes verts, de sycomores; des touffes de lauriers et de manzanitas forment, avec les prairies qui couvrent le sol, une sorte de parc anglais où le pittoresque des groupes le dispute à la beauté et à l'ancienneté des arbres. Au-dessus, enfin, des forêts de Conifères, famille innombrable qui acquiert, en Californie, des proportions inconnues ailleurs. Dans les ravins, de capricieux ruisseaux descendent en murmurant sous les fourrés de lilas, de cactus, de roses sauvages et vont arroser les cultures de la plaine ou faire tourner la roue de quelque moulin. Autour de San-Francisco le pays devient plus montueux et moins fertile. La végétation des montagnes qui entourent la ville se réduit à des broussailles et à des pâturages; mais, après les pluies d'automne et du printemps, la terre se couvre d'un véritable tapis de fleurs. »

Au delà de la baie de San-Francisco, la contrée change d'aspect. Les Coastrange s'éloignent de la mer, laissant, entre leurs pieds et le rivage, une série de plateaux sablonneux mais encore fertiles. D'épaisses forêts couvrent le comté de Mendocino. Les rivières et les ruisseaux coulent en abondance des montagnes moins tourmentées et beaucoup plus fraîches que dans les comtés du Sud. L'exploitation des bois constitue la principale industrie de cette partie du territoire jusqu'à la frontière septentrionale. L'agriculture n'y est florissante qu'en se rapprochant de San-Francisco, dans le comté de Sonoma, au sud de celui de Mendocino. La fertilité du sol et le voisinage de la grande ville y ont attiré beaucoup de colons, et les voies de communication s'y sont développées en proportion.

Dans cette longue étendue de côtes qui ne comprend pas moins de 10 degrés en latitude, la nature a creusé plusieurs ports aujourd'hui fréquentés : San-Diego, San-Pedro, Santa-Barbara, Monterey, San-Francisco, Bodega, Humboldt, Trinidad et Crescent-City à la frontière septentrionale.

La baie de Monterey est très-belle; c'était déjà un port assez commerçant avant

la découverte de l'or, quand San-Francisco était encore désert, mais qui a dû céder le pas à sa jeune rivale. Située plus à proximité des placers et à l'embouchure des deux fleuves qui leur servent de débouché, la baie de San-Francisco est une des plus vastes et en même temps l'une des plus sûres du monde. En communication avec la haute mer par un étroit goulet, cette baie forme une profonde échancrure dans le sud-est et se continue, dans le nord-est, avec la baie de San-Pablo et celle de Suisun qui est comme l'estuaire des deux grands fleuves californiens.

Ce vaste bassin aux eaux profondes et ordinairement tranquilles, tant elles sont bien abritées, est encadré de sites pittoresques qui procurent au voyageur ravi l'illusion d'un lac de la Suisse. Au fond de ce bassin s'ouvre la plaine intérieure dont la baie de Suisun est, en quelque sorte, la porte, comme les deux fleuves, qui y débouchent, en sont les grands chemins.

Le San-Joaquim, qui roule ses eaux limoneuses depuis les pentes méridionales de la Sierra-Nevada, à travers une contrée basse, semée de lacs et de lagunes, se divise, vers la fin de son cours, en un delta dont les trois branches semblent se perdre en sinuosités inextricables au milieu d'un vaste marécage, presqu'au niveau des plus basses eaux. L'hiver, c'est une triste et uniforme lagune ; l'été, c'est un fourré impénétrable de roseaux et d'ajoncs sous lesquels pullulent les reptiles et toute cette vermine dont fourmille une terre mise en fermentation par les rayons ardents du soleil. Impur laboratoire de la vie et de la mort tout ensemble, elle cache dans son sein la première, et répand la seconde au-dessus d'elle, sous l'enveloppe de miasmes homicides. Mais les industrieux colons n'étaient pas faits pour rester, comme l'Indien, spectateurs inertes de la nature agressive, et ils se sont mis en mesure d'en corriger les écarts. Quand les chaleurs de l'été ont séché le marais et jauni les roseaux, ils allument l'incendie dont les flammes se déroulent de proche en proche sur toute la surface naguère couverte par les eaux. Les joncs pétillent, les roseaux éclatent et, poussés par le vent, s'élancent comme des fusées qui retombent en gerbes d'étincelles. Les oiseaux éperdus fendent, en poussant des cris sinistres, le nuage épais qui plane au-dessus de la flamme tourbillonnante. Tout disparaît dans cet étrange nettoyage, tout excepté une épaisse couche de cendres et de détritus calcinés qui, renouvelée chaque année, exhausse peu à peu le sol de telle sorte que la partie supérieure du delta a déjà pris assez de fermeté pour être soumise à une culture régulière. Des fermes, des pâturages et des vergers couvrent aujourd'hui la plaine où l'on ne voyait, il y a quinze ans, que des ajoncs; de gras troupeaux foulent ce même espace où s'abritaient les reptiles. Certes, nous verrons en Californie bien d'autres merveilles; mais celle-ci n'est pas la moins intéressante pour le médecin. Le Sacramento prend sa source au pied du mont Shasta, pic volcanique qui lance encore des tourbillons de gaz sulfhydrique au sommet de son cratère élevé de 4,700 mètres au-dessus du niveau de la mer. Comme son congénère du Sud, le Sacramento se grossit des rivières échappées du flanc occidental de la sierra Nevada, et qui sont la Pitt-River, la Yuba, la Pluma ou Father, et enfin l'American-River, le plus petit de ses affluents peut-être, mais le plus célèbre, car c'est dans son lit qu'a été découverte la première pépite d'or. Les rives du Sacramento sont verdoyantes et bien cultivées depuis l'embouchure jusqu'à la ville du même nom. Des fermes et des cottages forment une riche ceinture à la capitale de l'État, comme à toutes les autres villes de la Californie. La plaine d'alluvions s'étend à plus de 10 lieues de chacune des rives du fleuve dans la plus grande partie de son cours, mais elle n'est cultivée que dans les environs des centres de population; ailleurs elle n'attend que des bras pour rendre

avec usure ce qu'on y aura semé. Toute cette partie du pays est salubre excepté la plaine de *Folsom* arrosée par l'American-River, dont les marécages ont été fatals aux premiers mineurs.

Si l'on pénètre plus à l'est dans les comtés d'Eldorado, Stanislaus, Plumas, Nevada, on entre dans la zone de terrain diluvien, que nous décrirons au paragraphe consacré à la géologie, terrain accidenté qui s'étend aux pieds des contre-forts de la sierra Nevada et se couvre, dans sa portion méridionale, d'un fourré impénétrable de broussailles qui sert de refuge aux Indiens et aux bêtes fauves. Au delà commence la zone boisée des terrains schisteux et secondaires en contact avec les roches éruptives qui forment la masse centrale de la sierra Nevada. C'est dans ces deux dernières zones que s'est concentrée l'industrie minière. Les voyageurs vont y admirer, en même temps que les travaux des mines et les arbres géants (bigtrees), la grotte de marble-spring, ouverte, comme son nom l'indique, dans des rochers de marbre et ornementée de magnifiques stalactites. Mais ce qui sollicite surtout leur admiration ce sont les chutes du *Yosemity* qui tombent d'aplomb, en trois sauts successifs, d'une hauteur totale de près de 800 mètres. Les chutes du Niagara ne dépassent pas 50 mètres de hauteur, mais leur largeur et le volume d'eau qu'elles roulent sont beaucoup plus considérables, ce qui leur a valu leur universelle célébrité. Les chutes du Yosemity n'en restent pas moins une des plus imposantes merveilles de l'Amérique.

Si nous avons réussi à donner une idée assez claire de la configuration de la Californie et des divisions naturelles du territoire, le lecteur doit se représenter un vaste parallélogramme divisé inégalement, dans toute sa longueur, par une haute chaîne de montagnes qui partage la zone agricole en deux parts, l'une, sur le versant occidental, qui regarde la mer; l'autre, qui s'étend au pied du versant oriental dans une plaine d'alluvions dont la hauteur moyenne ne s'élève pas à plus de 100 mètres au-dessus du niveau de la mer. Puis le terrain se relève peu à peu avec les premiers contre-forts de la sierra Nevada et se partage en vallons et en gorges profondes en se rapprochant du centre de la chaîne. C'est la zone minière complétement soustraite et en grande partie impropre à l'agriculture. L'étendue des terrains agricoles est encore diminuée de la profonde dépression du bassin hydrographique vers le sud, dépression occupée par le lac de *Tulare* et des marécages, plus du delta fangeux de San-Jacinto. Quant aux deux extrémités du parallélogramme représenté par l'état de Californie, nous savons ce que sont des plateaux stériles et désolés, le désert en un mot. De sorte que sur une superficie de 160,000 milles carrés qui composent le territoire, un tiers à peine (environ 20 millions d'hectares) peut être classé parmi les terres arables. — Avant d'entreprendre l'étude géologique, et pour ménager l'attention du lecteur, nous tracerons un aperçu historique qui servira de préparation à l'étude de la population.

Historique. La découverte de la Californie est due à Cortez (1536). Cependant l'héroïque conquérant du Mexique ne reconnut que la presqu'île et le golfe qui la sépare de la côte mexicaine. C'est le territoire qui a reçu depuis le nom de *Vieille-Californie* ou de *Basse-Californie* et qui appartient encore à la république du Mexique. La *Haute* ou *Nouvelle-Californie*, qu'on appelle simplement *Californie* depuis son annexion aux États-Unis, fut découverte un peu plus tard (1543) par Rodriguez de Cabrillo et mieux reconnue, en 1578, par Francis Drake, navigateur anglais, qui a laissé son nom à la baie que les Espagnols appelèrent plus tard *Bodega*, mais qui est également connue aujourd'hui sous l'un et l'autre nom. Quoique Drake eût pris possession du pays au nom de la couronne d'Angle-

terre, l'Espagne n'était pas alors une puissance à baisser pavillon devant le Léopard britannique ; mais absorbée par des conquêtes multipliées et plus importantes, elle attendit jusqu'à 1698 avant d'en entreprendre l'occupation effective. Heureusement pour les indigènes ce furent de vertueux missionnaires que l'Espagne chargea de diriger les premières tentatives de colonisation. De 1698 à 1704, les pères *Kino* et *Salva-Tierra* fondèrent des missions au milieu des tribus *Apaches*, dans la Vieille-Californie. L'expulsion des jésuites des domaines de la monarchie espagnole, en 1767, suspendit, un instant, l'œuvre de civilisation entreprise en Californie par les religieux de cet ordre. Mais, dès 1769, les franciscains, successeurs des jésuites, fondaient en Nouvelle-Californie les missions de *San-Diego*, de *San-Carlos-de-Monterey* et de *San-Francisco*. Cette dernière ne vint qu'en troisième ligne, parce qu'on voulut intéresser saint François au succès de l'entreprise, en le laissant languir jusqu'à ce qu'il eût fait découvrir un port plus beau qu'aucun de ceux déjà connus. « Si saint François veut une mission, avait dit le père *Galvez*, chef de l'expédition, qu'il nous fasse découvrir un bon port et nous y élèverons une mission sous son invocation. » Saint François, sommé de s'exécuter, ouvrit aux pieux missionnaires la baie magnifique qui depuis a porté son nom, mais qui resta obscure jusqu'à ce que le dieu Plutus vînt lui prêter son appui en 1848. Les Américains n'en font pas moins remonter à 1769 le commencement de l'*ère californienne* (Randolphe, *Outline of the history of California*). A dater de cette époque, en effet, les progrès de la colonisation se font lentement, mais sans temps d'arrêt. *San-Gabriel*, *San-Antonio-de-Padua*, *San-Luis obispo*, *Santa-Clara*, *Santa-Cruz*, *San-Miguel*, *Santa-Barbara*, etc., sont successivement fondées de 1769 à 1777, et la plupart sont aujourd'hui des chefs-lieux de comtés du nouvel État.

Les missions étaient toutes fondées sur un plan uniforme et dans des conditions semblables, sur les bords d'une baie ou dans une vallée fertile peu éloignée de la mer. Les colons venus du Mexique se groupaient autour du presbytère et de l'église, sous la protection d'un fortin défendu par quelques soldats. On attirait les Indiens par l'appât d'une nourriture assurée, des vêtements, etc. On cherchait à les fixer en leur construisant des cases et on les intéressait aux produits des terres que les colons européens leur enseignaient à cultiver. Le matin et le soir, les missionnaires cherchaient par des enseignements appropriés à la faiblesse de leur intelligence, à faire pénétrer dans leur esprit et leur cœur les notions de la morale universelle et les croyances chrétiennes. Ils faisaient, en un mot, ce que nous voyons pratiquer aujourd'hui par leurs courageux successeurs chez les peuplades sauvages de l'Océanie. Les pères étaient les chefs spirituels et temporels de la mission, législateurs, juges et commandants des troupes tout ensemble. Mais il leur incombait aussi la tâche de pourvoir, le plus souvent sans aucun secours de l'État, à tous les besoins de la colonie. Plût au ciel que l'Espagne se fût également désintéressée au gouvernement des autres provinces d'Amérique. Nous n'y suivrions pas aujourd'hui les traces sanglantes des pas de ses soldats et nous n'aurions qu'à baiser avec respect celles des Las Casas à Saint-Domingue, à Cuba et au Mexique! Tout alla assez bien jusqu'au commencement de ce siècle, bien que le nombre des Indiens attachés aux missions n'ait jamais été très-considérable. Nous verrons au paragraphe consacré à la démographie que ces enfants des forêts n'ont jamais pu prendre goût à la vie sédentaire et civilisée. La lutte que le Mexique entreprit contre la métropole, dès 1810, eut un fâcheux contre-coup sur les missions de Californie, qui dès lors ne recrutaient plus ni soldats pour les protéger, ni colons

pour les faire prospérer. Le gouvernement espagnol se contentait de ne recevoir ni fournir aucun subside; le gouvernement mexicain voulut emprunter pour fournir aux dépenses de ses établissements militaires en Californie; mais il ne paya jamais. Le gouvernement espagnol ne s'immisçait en rien dans l'administration des missions; tout son souci était d'écarter avec un soin jaloux les étrangers, suivant sa politique traditionnelle dont il n'est pas encore bien corrigé. Le gouvernement mexicain voulut légiférer. Dès 1824, les Indiens déclarés complétement indépendants par le congrès de Mexico, l'autorité des missionnaires étant abolie, se dispersèrent dans les forêts, après avoir ravagé les concessions qu'ils avaient jusque-là contribué à entretenir. Mais, sur les protestations des colons et des commissaires envoyés de Mexico, le congrès rapporta son imprudente mesure et remit les choses sur l'ancien pied. Les missions continuèrent de végéter au milieu des agitations entretenues par la population indépendante émigrée du Mexique et qui allait grossissant depuis que le pays émancipé du joug de la métropole n'avait plus qu'à s'occuper de luttes intestines et que les partis se proscrivaient tour à tour. Il était temps qu'un peuple énergique et discipliné vînt mettre le bon ordre parmi tous ces élements de dissolution. C'est ce qui advint en 1846. Au mois de janvier de cette année arrivait à Monterey un capitaine du génie des États-Unis chargé par son gouvernement de reconnaître la route la plus courte et la plus sûre entre les territoires à l'ouest du Mississipi et les établissements de Columbia-river au nord de la Californie. C'étaient des établissements fondés pour le commerce des fourrures qu'exploitait une compagnie américaine. L'officier fédéral, qui venait de battre en tout sens les montagnes Rocheuses à la tête d'une petite compagnie de son arme, ne demandait, disait-il, qu'à se refaire de ses fatigues et de ses privations aux environs d'une ville qui pouvait lui procurer ce dont il avait besoin. Il fut accueilli avec la plus grande méfiance par les autorités mexicaines représentées par le commandant de Monterey, mais il tint bon et, après un repos d'une semaine, partit pour l'Orégon, but de son voyage. Attaqué en chemin par un parti d'Indiens, il dut se retrancher dans un poste militaire de la *Sonoma* qu'il enleva aux quelques soldats qui le défendaient et, imputant à l'instigation des autorités mexicaines, l'agression dont il avait été l'objet, à la tête de ses soixante-deux hommes, il déclara la guerre à la république du Mexique. La haute et basse Californie réunies avaient alors une population de 10,000 âmes et les forces militaires se composaient de deux généraux, beaucoup d'officiers et quelques soldats. *Frémont*, car c'était lui, appela à son quartier général de la Sonoma tous les colons américains dispersés dans le nord de la Californie, trappeurs, commerçants ou agriculteurs, gens peu nombreux, mais propres à un coup de main. Un meeting proclama l'indépendance du pays et le capitaine Frémont gouverneur du nouvel État, qu'il ne restait plus qu'à conquérir. Celui-ci trouva, comme à point, dans le commodore *Stockton*, qui commandait une croisière sur la côte, un homme décidé à le soutenir dans ses projets. A eux deux, ils s'emparèrent de *San-Diego* et de *los Angeles*, où s'était enfermé le commandant en chef des forces mexicaines, qui capitula sans combat (11 et 13 août 1846). Mais le général *Flores*, commandant en sous-ordre, indigné de la lâcheté de son chef, rompit la capitulation, et appelant aux armes tous les colons mexicains et les Indiens eux-mêmes, il se trouva bientôt à la tête d'une force imposante de cavalerie et d'infanterie, avec laquelle il reprit Los Angeles et vint bloquer San-Diego. La principale capture restait à faire, c'était celle de Frémont et de Stockton. Flores, qui se proposait bien de les prendre l'un après l'autre, manœuvrait à la tête d'une nombreuse

cavalerie et de quelques pièces de canon entre San-Diego et Los Angeles. C'est là qu'il rencontra Stockton courant au secours de ses hommes bloqués dans cette dernière ville; mais en voulant l'arrêter, il eut le malheur de se faire battre et le malheur plus grand encore de tomber dans la précipitation de sa fuite, sur le corps de Frémont, qui le força à se rendre, le 10 janvier 1847. La Californie était conquise. La république du Mexique, engagée presque simultanément dans une guerre avec les États-Unis, après avoir vu sa capitale et ses principales villes occupées par l'ennemi, ratifiait cette conquête et, par la même occasion, celle du Nouveau-Mexique et du Texas par le traité de Guadalupe (2 février 1848). Quinze jours auparavant, le charpentier *Marshal*, détournant le cours d'une petite rivière, affluent du *Sacramento* (l'*American-river*), pour y établir une scierie mécanique, y trouvait une petite pierre jaune et brillante qu'il examina curieusement et fit examiner par Sutter, son patron. C'était de l'or et de l'or le plus fin. L'avenir du pays était fait (19 janvier 1848).

Géologie. Minéralogie. Les deux forces qui ont concouru à former le relief des continents tels qu'ils existent aujourd'hui, après en avoir bien des fois modifié la surface, l'action volcanique et l'action sédimentaire ont laissé en Californie autant et plus que partout ailleurs le sceau indestructible de leur puissance. L'une a préparé sa richesse minière, l'autre sa richesse agricole. Le savant voyageur dont nous avons déjà cité le nom ne s'est pas contenté de nous faire connaître la nature et l'agencement des roches, mais, en s'aidant des fossiles qui sont les médailles des âges géologiques, il a pu dérouler sous nos yeux l'imposant panorama des révolutions dont cette partie de l'Amérique a été le théâtre. C'est sur ses traces que nous essayerons d'établir succinctement la géologie de la Californie. Les deux chaînes de montagnes qui forment le relief de ce pays sont d'un âge bien différent. La Sierra-Nevada composée de roches éruptives anciennes (granit, siénite et porphyre), qui ont percé à travers les sédiments les plus anciens et les ont métamorphosés (schistes, calcaires dolomisé ou cristallin, gneiss et grès), a précédé de longtemps le soulèvement du Coastrange. La mer qui baignait le pied de la grande chaîne déposait dans ses profondeurs les myriades de *nummulites*, d'*ammonites*, de *pectens*, de *turitelles*, etc., dont les dépouilles constituaient les puissantes assises de calcaire qui couvrent aujourd'hui les flancs du Coastrange, et la vague détachait des falaises les éléments des couches de grès, de conglomérats et des roches argileuses qui se retrouvent aujourd'hui en alternance avec les bancs calcaires. Sur les rivages, une abondante végétation servait de nourriture aux gigantesques sauriens dont l'apparition a marqué l'époque tertiaire en Amérique comme en Europe, et les débris de cette flore, s'accumulant en quelques points, se transformaient lentement en *lignite* que nous retrouvons aujourd'hui sur les flancs du *mont Diablo*. En même temps, ou du moins dans la même période géologique, vivaient les grands mammifères dont les gigantesques ossements remplissent les cavernes du *Calaveras* et du *Tuolumne* (*mammouth*, *mastodonte*, *dinotherium*).

La fin de cette période est marquée en Amérique comme en Europe par de grands soulèvements. Une énorme éruption *trapéenne* parcourt d'une extrémité à l'autre et probablement du sud vers le nord les dépôts sédimentaires dont j'ai parlé, et fait naître la chaîne du Coastrange. Ce soulèvement sépare de la haute mer l'espace compris entre ces montagnes et les falaises de la Sierra-Nevada, c'est-à-dire le bassin actuel des deux grands fleuves californiens. Cet espace demeure cependant encore couvert par les eaux et l'action sédimentaire continue. De nou-

velles couches de grès, de sable et de cailloux s'y déposent en même temps que les tests d'*infusoires* et les débris végétaux. Mais graduellement les eaux changent de nature, car les espèces de poissons, de mollusques et de coquilles ne sont plus les mêmes, et aux dépôts marins succèdent les *dépôts lacustres*. La faune terrestre subit un changement parallèle et se rapproche de la faune contemporaine quant aux genres et aux espèces ; ce sont des *éléphants*, des *rhinocéros*, des *hippopotames*, des *cerfs*, etc., dont les ossements se retrouvent aujourd'hui.

Une autre grande révolution reste à accomplir, c'est celle de l'époque glaciaire. Elle n'a peut-être pas eu en Californie la même extension que dans le nord de l'Europe et de l'Amérique. Du moins on n'y remarque pas ces roches striées, moutonnées ou cannelées dont les sillons convergent vers le pôle, mais on y trouve des témoignages authentiques d'un *diluvium glaciaire* local dans ces éminences arrondies, composées de sables et de graviers qui se présentent à l'ouverture des vallées, se succèdent les uns aux autres comme les vagues de la mer, s'appliquent quelquefois aux parois des rochers et bouchent de petites gorges dans la montagne. Ce sont des *moraines* comme celles des Alpes, sur lesquelles MM. de Charpentier, Agassiz, Ch. Martins ont appelé l'attention des savants et qui marquent, étape par étape, la marche des glaciers. Les glaciers de la Suisse en produisent encore de nos jours d'analogues, dont M. Ch. Martins nous donnait, il y a peu de temps, la description saisissante dans une savante étude publiée par la *Revue des Deux Mondes*. Ces moraines, si stériles partout ailleurs, sont en Californie des mines d'or, parce qu'elles représentent les alluvions arrachées aux crêtes de rochers aurifères par le frottement des glaces. Les mineurs les décomposent en projetant sur elles des jets d'eau à haute pression, qui, désagrégeant la gangue, mettent à nu les grenailles et les pépites d'or.

Cette formation diluvienne couvre une grande partie de la plaine du Sacramento. Mais elle n'a pas conservé partout son caractère primitif. Dans la région méridionale, elle a été bouleversée par l'éruption de grandes coulées de basalte. Tantôt ses débris ont été entraînés au loin par la fusion des glaces peut-être, tantôt les moraines ont été traversées ou ensevelies par des nappes de lave, où les mineurs vont les chercher au moyen de forages, de puits, de tunnels. Dans la région septentrionale, au contraire, c'est-à-dire au nord du Stanislaus, affluent du San-Jacinto, la formation se trouve intacte sur une étendue de plus de 150 kilomètres et une largeur de 40. C'est ce qu'on appelle en Californie les mines du Nord. Elle forme une zone mamelonnée qui s'élève jusqu'au pied des hautes sommités de la Sierra-Nevada. On en a fouillé une partie, mais il en reste davantage encore à exploiter.

L'époque diluvienne touche à la période géologique contemporaine et se confond avec elle d'une façon telle qu'il est souvent difficile, en tous pays, de faire la séparation de l'une et de l'autre. Aussi n'avons-nous rien à ajouter à cette revue succincte et chronologique de la géologie californienne sinon que les alluvions quaternaires ont fini par remplir et consolider le bassin intérieur de la Californie et à le couvrir d'une couche de limon qui en fait l'une des terres les plus fertiles du monde. Est-ce à dire que cette formation n'ait jamais été troublée dans la lente succession des dépôts qui la constituent? Certainement si, car nulle part l'action volcanique n'a laissé de traces plus irrécusables et plus continues qu'en Californie, où elle persiste encore. Témoins les *volcans de boue*, du comté de San-Diego, et les *Geysers* de la Sonoma. Les premiers occupent une vaste dépression cratériforme qui descend jusqu'à 30 ou 40 mètres au-dessous du niveau de la mer, entre les monts San-Jacinto et Cabezones. Une boue fluide de cendres et de matières

volcaniques traversée par des jets de vapeur sulfureuses forme ce que les Américains ont nommé *mud-volcanoes*, volcans de boue. En effet, cette région n'est qu'un vaste cratère analogue à ceux signalés dans la province de Carthagène (Amérique méridionale) par Humboldt, par Pallas en Crimée, etc. Au reste, sur le même territoire, les sources sulfureuses et thermales sourdent çà et là; des lacs se forment et disparaissent, laissant après eux des efflorescences salines. Dans le comté voisin de San-Bernardino on cite des volcans à peine éteints.

Les Geissers du comté de Sonoma, au nord de San-Francisco, sont des phénomènes de même ordre, quoique fort différents en apparence. Ils sont échelonnés le long d'une petite rivière qui traverse une gorge volcanique et qu'on a justement nommée *Pluton-river*. Les rives sont sillonnées de crevasses d'où s'échappent à grand bruit d'innombrables jets de vapeur. Un brouillard épais de gaz sulfureux et chlorhydrique, plane au-dessus d'elles; des détonations se succèdent sans interruption, et les colonnes d'eau et de vapeur s'élèvent à de grandes hauteurs. L'une d'elles le *Steampipe* (tuyau de vapeur), jaillit par un orifice de 20 centimètres de diamètre, à une hauteur de 50 mètres. D'autres comme le *Witches's-Cauldron* (chaudron des sorcières) et le *Devil's punch bowl* (punch du Diable), ont une ouverture plus considérable encore, et vomissent un liquide noir chargé de sels de fer et de bitume. « C'est un enfer que cette petite vallée, dit M. Ernest Frignet, qui l'a visitée. L'air y est irrespirable, et le sol disparaît sous une couche de soufre, d'alun et de magnésie. Enfin, comme pour mettre le comble à l'étrangeté des phénomènes dont elle est le théâtre, au milieu de ces sources brûlantes jaillissent des sources d'eau glacée de la même nature que les geissers. » Ce singulier rapprochement de sources presque bouillantes et de sources glacées n'est pas une exception en Californie. Dans le comté de *Shasta*, au nord, on cite deux fontaines séparées de quelques centimètres seulement dont l'une est à 90° et l'autre à 40°.

Les phénomènes volcaniques dont nous sommes les témoins, ne sont que les faibles spécimens de ceux des âges précédents. Partout ils ont bouleversé le sol de la Californie, depuis la Sierra-Nevada, jusqu'aux falaises de l'Océan. Tantôt ils ont fait irruption au milieu des roches plutoniques anciennes, vitrifiant les feldspath, et donnant aux quartz cette apparence spongieuse et variée dont le *prospect*, pour employer l'expression des mineurs américains, dénonce la richesse métallique. En effet, les métaux en fusion ou à l'état de vapeur, s'infiltraient et se condensaient dans les crevasses déterminées par les affreuses dislocations qui accompagnaient l'irruption trachytique ou basaltique. Partout, les métaux précieux accompagnent les coulées le laves. Tantôt, comme nous l'avons dit, les basaltes bouleversaient ou ensevelissaient les moraines diluviennes, tantôt les trachytes s'épanchant dans le terrain carbonifère du mont Diable, le réduisaient à l'état de cendre ou de résidu spongieux impropre à tout usage industriel ou, au contraire, en augmentaient la valeur, en le desséchant, par l'évaporation du bitume dont il était imprégné, et en lui donnant plus de cohésion. C'est ainsi qu'au pied du mont Diable dont les richesses carbonifères s'étendent jusque dans la plaine voisine, on a remarqué que les lignites bitumineuses et de peu de valeur, deviennent cohérentes, sèches et propres aux usages de l'industrie et de la marine dans le voisinage des coulées volcaniques.

Il est temps de nous occuper des mines que nous n'avons fait qu'indiquer en passant. Nous commencerons par celles d'or et c'est toute justice puisque de 1850 à 1862, elles n'ont pas produit moins de 1,200 millions d'après Hittel (*Resources*

of California). Les premières mines exploitées furent les sables des ravins et du lit des ruisseaux. C'étaient les *placers* (du mot hispano-mexicain *placer*, plaisir); puis on attaqua les moraines diluviennes de la Sierra-Nevada, et enfin, en montant plus haut encore, on attaqua les crêtes quartzeuses des montagnes comme la source des richesses entraînées jusque dans la plaine et le réceptacle de trésors dont on n'osait calculer la fabuleuse abondance. C'est à ces deux dernières classes de mines qu'on consacrait le nom de *diggings* (affouillements). Mais l'or arraché par le pic et la mine a généralement moins bien payé les mineurs que celui qu'on a tiré des alluvions anciennes et modernes. Nous regrettons que les limites qui nous sont imposées ne nous permettent point d'exposer les procédés industriels mis en usage dans les différentes exploitations avec les détails qu'ils méritent. Nous ne saurions cependant nous abstenir d'en donner une idée.

Les appareils les plus simples qui furent les seuls employés au début, et qu'on trouve encore entre les mains des Chinois, ouvriers patients et laborieux, étaient la *battée* et le *berceau*. La première est une sorte de grande cuvette en fer battu ou en bois, dans laquelle on met les sables à laver. On plonge le tout dans l'eau, et l'on imprime à l'instrument tenu des deux mains, un mouvement oscillatoire. La vase et le sable s'échappent avec l'eau, tandis que l'or, plus lourd, finit par rester seul au fond de l'appareil. Le berceau (*rocker* ou *cradle*, deux mots qui signifient également berceau), a pris son nom de sa forme et du mouvement qu'on lui imprime. Il se compose d'une partie supérieure qu'on appelle le *tamis*, d'un cadre de toile clouée sur un châssis qui est le *tablier*; enfin d'une *boîte* munie par-dessous de patins et qui contient les deux parties précédentes. L'eau, qu'on jette dans le tablier rempli de matières à laver, entraîne la terre; et les paillettes d'or restent sur le tablier. Les mineurs sont aujourd'hui contents si, à la fin d'une journée, ils ont recueilli par ces procédés pour 10 francs d'or. Le beau temps n'est plus, où on en ramassait ainsi une once (80 francs). Les plus grosses pépites d'or ont été trouvées dans les régions méridionales, aux environs de Sonora. Des morceaux de 4, 10 et même 25 et 26 livres y ont été recueillis; mais c'est le comté de Calaveras qui a fourni la pépite monstre : un morceau mêlé de quartz du poids brut de 161 livres, et d'une valeur de 145,000 francs.

Des procédés aussi peu expéditifs n'ont pas longtemps suffi aux Américains, et ils ont imaginé le *long-tom*. C'est un canal en bois dans lequel on dirige par une pente rapide, un volumineux courant d'eau qui lave les terres aurifères qu'on jette sans cesse dans tout le parcours du canal. Une cuvette placée à son extrémité et remplie de mercure, retient par amalgamation jusqu'aux plus petites parcelles d'or, tandis que l'eau boueuse s'échappe par-dessus. Mais le long-tom parut bientôt insuffisant, et on alla jusqu'à détourner le cours des ruisseaux, à en canaliser le lit et à le transformer en un immense appareil pour la séparation de l'or. C'est le *boardsluice*. Enfin, on connaît le procédé de désagrégation des moraines diluviennes au moyen d'un jet d'eau à haute pression lancée par le moyen d'une *pipe* (tube) que l'on dirige à volonté comme nos lances de pompe à incendie. Les terres, les graviers, les rocs eux-mêmes s'éboulent avec fracas, et les laveurs sont obligés de prendre des précautions pour ne pas être ensevelis sous les décombres. Les terres ainsi désagrégées sont jetées dans le *sluice* ou le *boardsluice*. Mais, pour tant de travaux, il fallait de l'eau en abondance et les ruisseaux, les rivières elles-mêmes en manquent souvent durant les sept mois de morne sécheresse. Que faire alors ? On chercha sur les plateaux de la Sierra-Nevada, et l'on trouva une multitude de bassins naturels, de petits lacs qui devinrent les réservoirs d'alimentation

des travaux à exécuter à 17 et 20 lieues de là. Aussitôt des compagnies s'organisent, on capte les eaux de l'hiver par des barrages, on approfondit des bassins naturels, et on échafaude des aqueducs de bois (flumes) qui défient toutes les impossibilités semées par la nature, sur leur parcours : tantôt s'accrochant aux flancs des roches les plus abruptes, tantôt franchissant des vallées sur des échafaudages qui confondent par leur légèreté et leur solidité tout ensemble la science des ingénieurs les plus expérimentés. « Ce que j'admirai le plus à *Big-oak-flat*, dans le comté de *Mariposa*, dit M. L. Simonin, ce fut la construction d'un immense canal auquel on travaillait depuis des années. Il était destiné à porter aux placers et aux mines l'eau dont ils avaient besoin. Le parcours de ce canal n'était pas moins de 65 kilomètres. Un pont suspendu de près de 900 mètres de long et d'une hauteur de 80, franchissait en aqueduc un ravin interposé sur le parcours du canal. Tous ces travaux furent achevés en novembre 1859. En Californie, où de pareils faits ne sont pas rares, on ne sait ce qu'il faut le plus admirer ou la hardiesse de l'œuvre qui étonnerait nos plus habiles ingénieurs ou l'énergie indomptable des Américains qui mènent à bonne fin ces entreprises gigantesques, *sans demander de secours qu'à eux-mêmes.* » Simonin qui parle ainsi est ingénieur lui-même. En trois années, de 1850 à 1853, dans les comtés encore déserts de *Calaveras*, *Eldorado*, *Plumas* et *Nevada*, 79 *flumes* d'une étendue totale de 1600 kilomètres ont été construits ainsi. Reste à connaître le mode de traitement du quartz aurifère. Les mineurs mexicains habitués à attaquer ce genre de minerai très-commun dans leur provinces de la Sonora, avec une machine fort simple nommée *arastra*, l'importèrent en Californie. C'est une cuve de fonte à peine capable de contenir 100 kilos de minerai qui supporte un broyeur de fonte ou de porphyre mis en mouvement par un manége et dont l'effet est de pulvériser le quartz aurifère mis en contact avec une nappe de mercure répandue au fond de la cuve. — Depuis des siècles, le Mexicain tourne au pas lent de sa mule attelée à l'arbre du manége autour de son appareil, sans le perfectionner. Cependant la petitesse de la cuve, et la lenteur du travail ne peut convenir qu'aux plus riches affleurements des veines de quartz. « Le reste n'en vaut pas la peine, » dit le Mexicain. Un pareil système et un tel raisonnement ne pouvaient longtemps contenter l'Américain qui, en moins de trois ans a fait de l'*arastra* un moulin à pilons mû par la vapeur, et qui de perfectionnement en perfectionnement lui a permis d'exploiter les minerais les plus pauvres et en énorme quantité. Ce fut le colonel Frémont, l'audacieux pionnier que nous avons vu conquérir la Californie, qui donna le premier l'exemple d'une usine à quartz montée avec tous les perfectionnements de l'industrie moderne, dans son fameux *claim* de Mariposa sur les bords de la Merced, affluent du San-Joacuim. Dans cette portion du territoire californien, se rencontrent les plus riches mines de quartz aurifères. Le moulin établi par le colonel sur la Merced (*Bear-Valley*) broyait le quartz avec 100 pilons ; des voies ferrées établies dans les galeries de la mine, creusées dans le flanc de la montagne, permettaient de conduire rapidement le minerai à l'ouverture des puits d'où il était tiré par des treuils à vapeur. C'était en un mot, en 1859, une mine montée sur le meilleur pied.

Les mines d'or ne sont pas les seules du moderne Eldorado. En 1848, l'année même de la découverte de l'or, un Mexicain, du nom de *Castillero*, vendait à la maison Balton, Barron et Cie, de Mexico, une modeste mine de *cinabre*, que les Indiens, grands amateurs de rouge pour leurs tatouages, lui avaient appris à connaître. C'est cette mine qui, sous le nom de *New-Almaden*, est devenue le plus

riche marché de mercure du monde. Elle est située au milieu des serpentines et des schistes anciens des monts de Santa-Cruz, rameaux des Gabilans dans la vallée de Santa-Clara. Mais il existe aussi d'autres gisements dans ce même chaînon, ce sont ceux de *New-Idria* et de *Enriqueta*, également exploités. Toutes ces mines appartiennent au même filon, qui s'étend dans une longueur considérable et n'a fait encore que livrer la primeur de ses produits. Ils dépassent cependant déjà ceux d'Europe. Tandis que les mines d'Almaden, en Espagne, rendent à peine 10 pour 100 de métal pur, celles de New-Almaden donnent en moyenne 20 pour 100. Les autres mines californiennes rendent 9 à 10 pour 100 en moyenne, tandis que celles d'Idria, en Carinthie, ne s'élèvent pas au-dessus de 4 pour 100.

Passons aux mines de *cuivre*. Le minerai de ce métal a été signalé sur un grand nombre de points, mais il se présente surtout en grande abondance aux environs de *Los Angeles*, au milieu des montagnes du Sud et à quelques milles de Stockton, non loin de Sacramento, dans la région ondulée qui forme le premier contre-fort de la Sierra-Nevada. Là, les schistes cuprifères se présentent, non pas à l'état de simples filons, mais en véritables nappes, sur une longueur de 40 milles et une largeur de 25. Des sondages exécutés sur tous les points de ce périmètre ont partout constaté la présence des *oxyde*, *carbonate* et surtout *sulfures* de cuivre d'une grande richesse. Au milieu de ce gisement s'est élevée la petite ville de *Copperopolis*, centre d'action des compagnies minières. La moyenne de rendement des minerais varie de 18 à 22 pour 100, et l'extraction en est facile.

On connaît déjà les *lignites* du mont Diablo, qui alimentent toutes les usines de San-Francisco et même une partie de la navigation côtière. La compagnie de *Black-Diamond* extrait journellement de 100 à 300 tonnes de combustible.

Flore et Faune. L'étendue considérable que nous avons donnée à l'étude géologique et minéralogique de la Californie, est justifiée par l'importance prépondérante des mines qui ont fait la fortune du pays et lui ont valu sa renommée universelle. Mais nous serons tenus de restreindre d'autant l'étude des autres parties de l'histoire naturelle, pour ne pas outre-passer les limites que nous impose le cadre même de cet ouvrage. Tous les voyageurs en Californie se plaisent à vanter la grande fertilité des terres arables et l'imposante majesté des forêts. La famille des *Conifères* est la plus nombreuse et la plus puissante, et elle a imprimé son caractère à l'ensemble de la végétation de haut port. C'est ainsi que les voyageurs sont frappés du sombre aspect des grands bois, de l'uniformité monotone du feuillage en même temps que de la hauteur des fûts. Les comtés de Mariposa et de Calaveras sont les plus célèbres pour la grandeur des arbres : on y va admirer les *big-trees* et les *mammoth-trees*. M. Simonin nous en donne la description suivante : « Qu'on se figure quatre cents *cèdres*, *sapins* ou *cyprès*, dont plus de la moitié ont de 12 à 30 mètres de circonférence, c'est-à-dire qu'il faudrait autant d'individus pour en faire le tour. Un de ces colosses, couché aujourd'hui par terre et tombé de vieillesse ou abattu par l'orage présentait, quand il était debout, plus de 150 mètres de hauteur (huit fois celle d'une maison à cinq étages) et 40 mètres de tour. Par le nombre des couches concentriques du tronc on a pu s'assurer qu'il avait au moins quatre mille ans d'existence. (Tels sont les *big-trees* ou arbres-géants.) Dans le comté de Cavaleras, voisin de celui de Mariposa, il existe une forêt d'arbres gigantesques que les Américains ont baptisés du nom de *mammoth-trees*. Ces colosses sont, en effet, dans le règne végétal, ce que les mammouths étaient pour le règne animal. » Le plus imposant parmi eux est le *sequoia gigantea*. L'écorce d'un de ces arbres, transportée en Angleterre, a permis de reconstruire au palais de Syden-

ham un des plus splendides échantillons de la flore californienne. L'écorce d'un autre, exposée à San-Francisco, était plus extraordinaire encore, car on en avait fait une chambre avec piano et chaises pour toute une société d'amateurs. Le *père de la forêt*, comme l'appellent les Américains, gît aujourd'hui sur le sol où l'âge l'a couché. Il mesure 12 mètres de diamètre à la base et 3 à 100 mètres des racines. Sa hauteur totale était de 150 mètres. Après les Conifères, les *chênes* d'Oakland, dans le comté de San-Francisco, peuvent passer pour les plus beaux et les plus vieux arbres de l'Amérique. Leurs troncs, d'un diamètre énorme, dit M. Frignet, se divisent en branches que le temps a rendues presque aussi grosses que le tronc et dont l'extrémité, s'arrondissant en parasol, couvre souvent un espace de plus de 500 mètres carrés.

Les contre-forts de la Sierra-Nevada et des Coastrange sont couverts de *cèdres*, de *chênes verts*, de *sycomores*, de *madronas* (*arbustus menziesii*) entremêlés de bouquets de *lauriers* et de *manzanitas* (*acrostophylos glauca*), charmant arbuste, ainsi nommé de la petite pomme (en espagnol *manzana*) avec laquelle les Indiens préparent une boisson fermentée. Son écorce, d'un rouge sombre, contraste avec le vert éclatant de son feuillage, et son bois laisse en brûlant un parfum de pomme reinette. Une végétation touffue de lilas et de rosiers sauvages forme la lisière des ruisseaux. Ce qu'on appelle lilas, en Californie, est une variété de *ceanothus* qui forme des berceaux naturels de fleurs bleues, violettes et rouges du plus bel éclat. La zone de collines diluviennes, qui s'étend aux pieds de la Sierra, est couverte d'un épais fourré d'arbustes, d'arbrisseaux, de cactus, qu'on désigne vulgairement sous le nom hispano-mexicain de *chaparral* (buisson). Dans cet ensemble peu gracieux, qui rappelle aux Européens les *maquis* de la Corse et de la Toscane, on distingue les *marronniers nains*, les *myrtes épineux*, les *bruyères*. Çà et là des *chênes verts et blancs*, et quelques *pins* au tronc élancé se dégagent du milieu de cette végétation rabougrie.

L'exploitation des forêts est l'objet d'une industrie et d'un commerce considérables. On estime que les scieries mécaniques des comtés de Humboldt, Mendocino et Santa-Cruz débitent annuellement 200 millions de pieds cubes de bois, représentant environ 20 à 25 millions de francs.

L'agriculture, longtemps négligée pour les mines, a pris un si rapide essor depuis 1857, qu'elle a non-seulement affranchi le pays du tribut qu'il payait au Chili et à l'Europe pour sa consommation alimentaire, mais qu'elle a rendu la vie matérielle aussi économique aujourd'hui et aussi agréable que dans les contrées civilisées depuis des siècles. Elle a fait plus : elle exporte, à son tour, les céréales qui sont d'une qualité supérieure. Les plaines du Sacramento, les belles vallées qui avoisinent le littoral, sont couvertes de champs de *blé*, d'*orge*, de *maïs*, de *riz*, d'*avoine*, interceptés de plantations de *houblon* et de *pommes de terre*. Les vergers qui entourent les villes sont remplis des légumes et des fruits de notre Europe. Le marché de San-Francisco est une exposition permanente des plus belles espèces d'*artichauts*, *asperges*, *choux-fleurs*, *tomates*, *melons*, *courges*, *poires*, *pommes*, *pêches*, *cerises*, *oranges*, *citrons*, *grenades*, etc. Les fruits prennent, même habituellement, un volume beaucoup plus considérable qu'en nos pays, mais passé une certaine mesure cette exubérance ne s'acquiert qu'aux dépens de la saveur. C'est le cas de dire qu'on ne peut pas tout avoir à la fois : des pommes d'un demi-mètre de circonférence, des grains de raisin gros comme des noix, des carottes d'un mètre de long (comme M. Simonin assure en avoir vu à l'Exposition de 1859, à San-Francisco), et qui auraient en même temps l'avantage d'être aussi savoureux

que leurs modestes congénères d'Europe. La famille des *cucurbitacés* se distingue là-bas entre toutes par l'exubérance de ses formes; elle avait pris la place d'honneur à l'Exposition de 1859, où des potirons, pesant jusqu'à 100 kilogrammes, écrasaient de leur supériorité tous leurs congénères étrangers qui leur servaient à la fois de compagnie et de terme de comparaison. Ce n'était pourtant point une grandeur de circonstance, puisqu'un grave voyageur, M. Frignet, nous assure que les sujets de cette sorte ne sont point exceptionnels. « Ainsi, dit-il, une seule tige de potiron a fourni 800 livres de fruits, l'un d'entre eux pesant à lui seul 250 livres. Une plante de courge porta, en 1857, cent trente fruits, d'un poids total de 2,404 livres. Il en est de même à proportion des asperges, choux-fleurs, poires, et surtout des pommes qui sont énormes. » Décidément les vergers des Hespérides et les vignes de Jéricho sont dépassés!

La Californie doit cette prodigieuse fécondité à ses terres vierges, sans doute, mais aussi à la douceur de son climat. Là, point d'hiver qui flétrisse les feuilles et dépouille les rameaux. Même sur les plateaux de l'intérieur, la persistance du froid et de la neige au delà de quelques jours est un fait très-rare. Sous la douce haleine des brises marines, et plus avant dans les terres sous le rayonnement d'un ciel chaud et serein, la végétation ne s'arrête jamais. Les feuilles succèdent aux feuilles et les fruits aux fruits, sans l'interruption hibernale qui rend si triste chez nous un quart de l'année.

Aussi, voyez avec quelle facilité et quelle promptitude se font les récoltes. Sans engrais ni assolement, le blé à peine semé lève et se développe avec une abondance incroyable après les pluies d'automne. La durée de la croissance et de la maturité est abrégée de plusieurs mois, et on obtient jusqu'à 100 fois la quantité semée. Le rendement ordinaire est de 40 boisseaux par acre. De 1855 à 1860, la Californie a produit 40 millions de boisseaux de froment par année moyenne. L'orge et l'avoine fournissent des quantités plus considérables, et la moyenne de production par acre est de 40 à 50 boisseaux, mais elle va jusqu'à 90. Le maïs et la pomme de terre se cultivent sur une grande échelle; cette dernière acquiert un volume énorme en même temps qu'un goût exquis. L'agriculteur californien n'a pas borné aux denrées alimentaires le cercle de ses cultures; il a déjà inauguré avantageusement celle du *tabac*, du *coton*, du *lin*, du *chanvre*.

Les comtés du Sud cultivent la plupart des fruits du tropique, *ananas*, *bananes*, etc., à côté de ceux des contrées méridionales de l'Europe. Le *sorgho*, l'*olivier*, la *vigne* sont l'objet de grandes cultures. Celle-ci fut introduite par les missionnaires, dans leurs missions de San-Diego, Los Angeles, San-Jose. C'étaient des cépages de Madère et d'Andalousie qui avaient passé par une première transplantation au Mexique et avaient quelque peu dégénéré. Ils donnent des grappes énormes, comme nous le savons déjà, mais le vin qu'on en tire n'est pas comparable à celui de Malaga, de Madère ou de Xérès. Cependant quelques propriétaires, qui se sont adonnés exclusivement à la viticulture, cherchent à perfectionner les produits et introduisent chaque année de nouveaux cépages espagnols, français et hongrois. C'est à quoi s'est consacrée la *Buena vista vinicultural society* du comté de Sonoma qui, en 1865, possédait plus de mille acres de vignes et se livrait à la fabrication du vin et de l'eau-de-vie. Voilà donc une nouvelle richesse à ajouter à celles qui font déjà de la Californie un pays agricole en même temps qu'industriel.

Passons à l'examen rapide de la Faune. Avant la grande affluence des mineurs, la Californie foisonnait de bêtes fauves : c'étaient le *daim*, l'*élan*, l'*antilope*, le *bison*, le *renard argenté* et le terrible *ours gris* (*ursus horribilis*), l'un des ani-

maux les plus forts de la création. Il a 4 pieds de hauteur sur 7 de longueur et son poids dépasse quelquefois 1000 kilogrammes. Maître souverain naguère de toute la contrée montagneuse, d'où il poussait des incursions jusque dans la plaine, il est maintenant réfugié sur les plus hauts sommets de la Sierra-Nevada, où de hardis chasseurs vont encore le poursuivre ; de telle sorte qu'il passera bientôt pour légendaire. Dans les premiers temps de l'exploitation de l'or, deux Français, le comte de Raousset-Boulbon et le marquis de Pindray, se firent remarquer par leur audace dans cette chasse aventureuse, et se chargèrent d'approvisionner les marchés des placers de viande d'ours, fort goûtée des mineurs. Aujourd'hui, les chasseurs qui ne se soucient point de joindre aux périls de l'attaque contre le terrible grizzlie (c'est le nom californien de l'ours gris) le rude labeur d'une ascension sur les sommets de la Nevada, doivent se contenter des *cerfs*, des *écureuils*, du *lièvre* aux longues oreilles appelé *jack-ass*, du *faisan doré*, de la *perdrix grise*, de la *perdrix huppée* (*callipepla* ou *lophortyx*), du *coq de bruyère*, du *charpentier*, oiseau de la famille des grimpeurs, qui fore de son bec, comme avec une tarière, l'écorce tendre des pins et y dépose les glands qu'il va cueillir sur les chênes. C'est sans doute sa provision d'hiver, que l'Indien affamé et moins prévoyant lui dérobe pour son usage personnel.

Une prodigieuse quantité d'oiseaux de mer (*pélicans*, *fous-guillemots*, *goëlands*, etc.) couvrent les rochers de la baie de San-Francisco, et les îlots appelés Farallones, qui sont à l'entrée, où les produits accumulés de leurs déjections ont formé une sorte de guano. Les œufs qu'ils y déposent sont si nombreux, que le gouvernement a affermé, pour une somme considérable, le droit de les exporter et de les vendre à San-Francisco. Les *palmipèdes* et les *échassiers* (canards, sarcelles, bécasses, etc., etc.) abondent dans les lacs, étangs et marécages, trop nombreux en Californie.

Les côtes foisonnent des différentes espèces de *phoques*, connus dans le pays sous le nom vulgaire de lions marins (*sea lions-otaria*). C'est par centaines qu'ils s'entassent sur les rochers, dont ils disputent la possession aux oiseaux de mer.

Les *reptiles* ne manquent pas en Californie, et parmi eux le terrible *serpent à sonnettes*, que les Anglais nomment plus justement serpent-crécelle (*Rattle-Snaque*). Il est surtout répandu dans le chapacral, ce fourré de buissons dont nous avons parlé, qui couvre une partie de la plaine et les collines diluviennes exploitées par les mineurs aux pieds de la Sierra-Nevada. Aussi, les mineurs du comté de Mariposa, par exemple, ne vont-ils à leurs travaux que munis de grosses bottes.

Les *insectes* sont nombreux en genres et en espèces. On ne signale de nuisibles que les *moustiques* qui pullulent dans le bassin du San-Joaquim, et les *tarentules* si abondantes sur les bords de la Merced, qu'un placer fameux en a pris son nom, celui de *tarentula flat* (plateau des tarentules).

Les *animaux domestiques*, importés par les missionnaires, ont beaucoup multiplié, surtout dans les comtés du Sud, dont ils forment peut-être la principale richesse. Déjà, avant l'invasion américaine, ces pays faisaient un commerce assez notable de cuir, suif et laine. Aujourd'hui on compte, en Californie, environ un million de *moutons* d'une race importée d'Australie, qui vit toute l'année en plein air, presque sans aucun soin, et dont la tonte, opérée négligemment à cause de la rareté de la main-d'œuvre, ne donne pas des produits aussi beaux qu'on serait en droit d'en attendre. Néanmoins, la laine est assez fine et entretient les usines à filature de San-Francisco qui, quoique née d'hier, a déjà ses fabriques de draps, etc.

Le nombre des *bêtes à cornes* (bœufs, vaches, chèvres) varie considérablement

suivant les années, parce que le bétail souffre beaucoup dans les grandes sécheresses. Cependant, année commune, on compte environ 1,200,000 têtes qui fournissent, d'après Hittel (*Resource of California*), 50,000 quintaux de beurre, et 40,000 quintaux de fromage. Tels sont, du moins, les chiffres fournis par les rôles d'*assessements* de 1860; mais ils ont dû s'accroître depuis.

La *race chevaline* est en partie andalouse, importée du Mexique, en partie anglo-normande, venue de l'est des États-Unis, en partie croisée de l'une et de l'autre. La stabulation n'est pratiquée que dans les comtés du Nord ; dans le Sud, les troupeaux de chevaux errent en liberté, surveillés par quelques *vagueros* comme au Mexique. On compte environ 180,000 chevaux, qui se partagent à peu près également entre les trois variétés ci-dessus indiquées.

On élève aussi des *mules*, mais en moindre quantité. Pour tous les genres d'industrie, l'agriculture ne manque pas de terres ; ce sont les bras qui lui font défaut et qui la retiennent malgré elle dans des limites qu'elle ne demanderait pas mieux que de dépasser. Cependant, chaque année est marquée par de nouveaux progrès, et il est plus que probable que les données précédentes, qui datent de 1860 à 1862, sont aujourd'hui dépassées. Nous ne citerons, en terminant et pour mémoire, que l'élève des *abeilles* et des *vers à soie*, dont les produits sont encore exigus relativement aux autres branches de l'agriculture.

Climat. On constate une notable différence entre le climat du Nord et celui du Sud, à partir du cap Conception sous le 34° 30′ de latitude, et une différence plus grande encore entre le climat du littoral et celui de l'intérieur ; mais, en somme, le climat de la Californie est tempéré. La ligne de faîte des Coastrange sert partout de trait de démarcation entre la zone du littoral et celle de l'intérieur, et place chacune dans des conditions météorologiques bien différentes. La première zone est uniformément tempérée par les courants et les vents de mer. L'échelle thermométrique y oscille entre 15° et 30° centigrades. La deuxième, au contraire, ressent, comme les autres contrées du continent américain, sous la même latitude, les différences souvent extrêmes de l'été et de l'hiver. Dans les comtés qui s'étendent au pied de la Sierra-Nevada, le voisinage de la grande chaîne entraîne d'abondantes chutes de neige en hiver et en été des pluies fréquentes, qui ont plus d'une fois occasionné de cruelles souffrances aux mineurs. En été, au contraire, le thermomètre s'y élève souvent fort haut. M. Simonin parle de 48 degrés ; mais je suppose que la réverbération du soleil l'aura empêché de bien examiner l'échelle thermométrique. M. Frignet attribue, sans doute avec raison, la douceur et l'uniformité du climat littoral à l'influence du *courant de Tessan*, qui vient apporter les eaux chaudes du Japon et des Formoses sur la côte de Californie. Ce courant est pour l'Océan Pacifique ce que le *Gulf-Stream* est pour l'Atlantique. Pour ceux qui connaissent les travaux qui ont immortalisé le nom de Maury, une telle hypothèse n'a rien d'exorbitant. « En hiver, dit M. Frignet, ses eaux échauffées par le soleil des tropiques reviennent apporter aux côtes de Californie la douce température du midi de la Chine et du Japon. Sous l'effort des vents du N. O. dominants en cette saison, les nuages dilatés par la chaleur du courant s'élèvent et se dissipent, laissant au-dessus du littoral l'atmosphère pure et sereine, pendant les mois de décembre à avril. C'est l'hiver des Açores ou plutôt de Madère. En été, la même cause produit l'effet contraire. La brise du courant rafraîchit l'atmosphère qu'elle échauffait l'hiver. Le matin, l'air encore humide de la rosée de la nuit se pénètre doucement aux premiers feux du soleil. Le ciel est pur ; le rayonnement dans l'espace s'opère sans obstacles. Les murmures confus du réveil de la nature succèdent au silence

de la nuit, et se transmettent au loin à travers les couches immobiles de l'atmosphère. L'équilibre semble parfait. Mais bientôt la terre a ressenti les effets du soleil. Dès dix heures du matin, l'air échauffé se dilate, s'élève, et rencontre les brises de mer plus froides et plus denses. L'échange s'opère entre ces courants atmosphériques de température et de vitesse inégales. La brise de terre va se perdre, en folles bouffées, dans les hautes régions. La brise de mer, au contraire, chargée de vapeurs que le courant opposé comprime dans sa marche, s'avance en rasant la terre, et va porter jusque dans les plaines du littoral son voile de brouillards rafraîchissants. Sa force croît en même temps que le soleil. A deux heures, le vent souffle du large avec violence. Les colonnes de brouillards courent rapidement au niveau du sol qu'elles arrosent et pénètrent avant de s'évaporer sous l'action de la chaleur solaire. L'air est presque froid, tandis qu'on voit au loin les sommets des montagnes et les plaines de l'intérieur brûler sous les rayons d'un soleil tropical. A cinq heures, le vent s'apaise, le brouillard se dissipe; l'équilibre se rétablit dans cette atmosphère si violemment agitée, et le calme du soir devient aussi profond que celui du matin » (E. Frignet, *La Californie*, p. 359).

Au cap Conception, le courant de Tessan s'écarte de la côte, comme s'il reculait devant ce formidable éperon, et c'est précisément le point qui forme, d'après l'observateur précédemment cité, la limite précise entre le climat du nord et celui du sud de la Californie. Les brouillards qui, pendant une partie de l'année, couvrent la côte septentrionale, s'arrêtent à cette ligne comme devant une barrière infranchissable, et ne troublent jamais le ciel toujours pur des comtés de Los Angeles et de San-Diego. Mais aussi les chaleurs de l'été n'y sont point tempérées par les brises du courant, et, l'hiver, le voisinage des monts San-Bernardino et des glaciers de Cabezone fait éprouver à la contrée des froids aussi rigoureux que ceux des côtes situées à 5 ou 6 degrés plus au nord. A part cette circonstance, le climat du Sud se rapproche beaucoup de celui des pays intertropicaux. Nous avons déjà dit un mot du climat de l'intérieur, c'est-à-dire du grand bassin hydrographique. M. Simonin qui le connaît par expérience le décrit ainsi : « De juin en novembre, aucun nuage ne couvre le ciel. La chaleur pendant le jour s'élève très-haut, surtout de midi à trois heures... Le matin et le soir, les brises qui s'élèvent le long des vallées tempèrent cette chaleur plus que tropicale, et la nuit le thermomètre baisse beaucoup. Un nouveau vêtement devient alors indispensable; mais la sérénité du ciel n'est aucunement troublée par cet abaissement de température. L'air conserve sa limpidité et sa transparence ; aucun dépôt de rosée ne se forme; aucune vapeur ne s'élève, et, pendant tout l'été, les mineurs dorment sans danger au grand air roulés dans leurs couvertures. Pendant 6 à 7 mois de l'année la sécheresse est extrême. Au contraire, en hiver, il tombe des pluies torrentielles qui durent souvent plusieurs jours sans discontinuer. Les pluies commencent en automne, et la terre se couvre aussitôt d'une herbe verdoyante qui s'élève dans les champs baignée par une eau bienfaisante. C'est à peine s'il tombe un peu de neige l'hiver. Les pluies, souvent torrentielles, durent plusieurs jours; mais dès que les nuages ont disparu le ciel devient aussi pur, aussi brillant qu'en été, et la température des plus douces. Tel est le climat enchanteur qui attend l'émigrant dans le pays de l'or; et le ciel si vanté de Nice et de Naples n'approche pas du ciel californien » (L. Simonin, *Voyage en Californie*, 1859).

Démographie. Du temps des missions, on évaluait la population indienne de la Californie à 100,000 âmes environ, autant qu'on peut fixer le chiffre d'une population sauvage et nomade. Des affinités de mœurs, de langage et de caractères phy-

siques la rattachent à la race guerrière dont les tribus disséminées entre le Rio-Colorado de Californie et le Rio-Colorado du Texas, sont désignées sous le nom générique d'*Apaches*. Toutefois, les missionnaires furent les premiers à signaler l'infériorité physique et morale des Indiens de Californie relativement aux peuplades de même race dont il vient d'être question. Leur corps est maigre et chétif; leur figure bronzée et assez laide ne dénote qu'une très-médiocre intelligence, leur chevelure noire et abondante tombe inculte sur le front et les épaules. Cependant leur contenance est fière, et ils vont la tête haute avec des ornements en os ciselé passés dans les oreilles et dans le nez, et quelquefois un collier de même confection autour du cou. Leurs armes sont la lance et l'arc muni de flèches barbelées ; leur habitation des huttes misérables dans le bois. On les rencontre quelquefois autour des villes de l'intérieur vêtus de haillons. Ils vont ordinairement par petite bande, les hommes marchant en tête sans autre fardeau que leurs armes, les femmes et les enfants à la suite, portant la pitance qu'on ramasse en chemin. Les enfants en bas âge sont portés sur le dos de leur mère, dans une hotte de jonc, pêle-mêle avec les provisions et les ustensiles. Les Indiens se nourrissent des racines et des fruits agrestes, des glands du chêne en même temps que de gibier et de poissons. Leur industrie est tout à fait élémentaire : ils excellent cependant dans la confection de paniers de joncs si bien tressés, qu'ils s'en servent en guise de marmite pour faire la cuisine. Ces paniers, en effet, non-seulement peuvent tenir l'eau, mais même servent à la faire bouillir... moyennant des pierres chauffées au rouge qu'on jette dedans. L'idée peut être ingénieuse, mais le moyen est primitif.

Ces Indiens sont nomades comme les autres tribus de l'Ouest, ils ont horreur du travail qui leur semble un mal et un déshonneur tout à la fois. Et, comme la vie errante leur paraît plus agréable et plus noble que celle de l'ouvrier et du laboureur, il est à peu près impossible de les fixer même par les avantages les plus séduisants. C'est contre cette fatale tendance que luttèrent, avec de si généreux efforts, les missionnaires qui étaient parvenus cependant à en convertir à peu près le quart et à les fixer en partie, un peu de gré, un peu de force. L'intelligence de ces malheureux était si obtuse, ou si revêche était leur volonté, que les missionnaires se voyaient obligés de recourir à toutes sortes d'inventions pour faire pénétrer dans leur tête, les notions les plus vulgaires. Aujourd'hui les Indiens, dont le nombre est bien réduit, ont passé de la férule paternelle des religieux franciscains à la tutelle légale des magistrats américains. Il ne paraît pas qu'ils s'en soient trouvé beaucoup mieux, car leur nombre a considérablement diminué. En 1852, il était de 30,000, mais il est beaucoup moindre depuis les terribles épidémies de variole de 1860 et 1861, qui décimèrent les tribus. L'administration des tribus indiennes se partage entre le gouvernement fédéral, et le gouvernement de l'État. Elles sont réparties entre plusieurs réserves (*reservations*), espaces immenses à peu près déserts où les individus peuvent errer, suivant leurs goûts, en quête de gibier et de poisson ; mais dont ils ne peuvent franchir les limites sans autorisation ou sans encourir des peines qui leur sont appliquées, suivant les cas, soit par l'officier fédéral commandant de la réserve, soit par les tribunaux. Pour plus de garantie, deux hauts fonctionnaires investis du titre de surintendants centralisent, l'un à San-Francisco, l'autre à Yreca, l'administration des réserves du Sud et de celles du Nord, qui forment ainsi deux gouvernements séparés. La législation californienne s'inspirant de la haute sollicitude du pouvoir fédéral, s'est plu à entourer l'Indien de garanties contre l'abus ou la brutalité en réglant son contrat de

domesticité ou d'apprentissage, pour le cas où il voudrait se mettre au service d'un blanc, en lui assurant le bénéfice du jugement par jury, et en interdisant la vente aux Indiens, d'armes à feu et de boissons enivrantes, etc.

Tout ceci est magnifique et plus ou moins conforme au traitement appliqué aux tribus indiennes anciennement soumises, et qui n'en ont pas moins disparu. C'est que les mœurs, hélas ! sont souvent plus fortes que les lois. Or, les mœurs des rudes pionniers de l'Ouest ont emprunté aux Peaux-rouges, quelque chose de leur férocité. Ce n'est pas nous qui le disons, c'est un des plus élégants écrivains des États-Unis, fin observateur s'il en fût, et, ce qui vaut mieux, auteur impartial. « Le Yankee, dit M. Hepworth Dixon, apprend vite à imiter les crimes de l'homme rouge. Jack Dunkier, de Centralcity, scalpa cinq Sioux en présence d'un de ses camarades blanc comme lui. Ce même enfant du Colorado entra, dit-on, à Denver avec la cuisse d'un guerrier indien, pendue à sa selle, cuisse qu'il avait séparée du tronc et dont il se vanta d'avoir vécu pendant deux jours. Personne ne le crut, mais une vanterie est un fait dans son genre. Un Pawnee serait fier d'un tel acte et s'en flatterait lorsqu'il serait revenu auprès de sa tribu.... Un des volontaires de Sand-Creck revint à Denver avec le cœur d'une femme piqué au bout d'un pieu ; personne ne le blâma, et son trophée fut reçu avec acclamation par la canaille dans les rues. Chez les Chéyennes, un tel crime aurait élevé un guerrier au rang de chef » (*New-America*, 2 vol. Londres, 1867). C'est ainsi que, suivant notre auteur américain, les mœurs des Peaux-rouges déteignent sur celles de leurs conquérants. Tous les peuples vaincus ont pris à la longue leur revanche en conquérant leurs vainqueurs à leurs mœurs et à leurs idées. Les Normands en Irlande sont devenus Irlandais ; les Irlandais, les Yankees chez les Peaux-rouges deviennent Peaux-rouges ou à peu près.

Nous ne voulons pas dire que ces cruautés qui en font supposer beaucoup d'autres de moins révoltantes soient la principale cause de la diminution rapide des Indiens. Ce ne serait voir la question que par le petit côté. « Le sang indien, dit M. Émile Montégut, mêlé au sang noir et au sang blanc, domine au Mexique malgré les effroyables cruautés de la conquête et les dures exactions de la domination espagnole, et les Indiens de l'Amérique du Nord ne peuvent résister à une politique qui, de quelque manière qu'on la juge, n'a jamais eu rien de la cruauté espagnole. Les débris des Indiens du Canada ont été réduits à l'état le plus pitoyable sous la domination anglaise ; mais à voir la facilité avec laquelle nos Français avaient pris leurs habitudes, et étaient entrés dans leur familiarité, il est permis de supposer qu'ils ne seraient pas tombés aussi bas si le Canada avait continué à rester nôtre » (*La vie américaine.* In *Revue des Deux-Mondes*, 1868).

C'est que chaque peuple a un rôle à remplir dans le drame mystérieux où se jouent les destinées changeantes de l'humanité. Si celui de la race anglo-saxonne n'est pas de détruire les races inférieures (ce qu'il serait trop affreux de supposer), il ne paraît pas être du moins de les transformer soit en les assimilant, soit en les civilisant. Au contact de ce terrible compétiteur tout autre peuple fond et disparaît. Où sont les peuplades de la Nouvelle-Galles du Sud ? Où sont celles de la Tasmanie qui n'ont pas pu fuir, elles, puisqu'elles étaient enserrées par les grèves de l'Océan ? Un demi-siècle a suffi pour que le monde ému apprît à connaître leur existence et leur fin.

La sélection serait-elle donc une loi fatale même pour notre espèce, et faut-il qu'une moitié du genre humain disparaisse pour faire place à l'autre ?

L'Américain avec son activité dévorante pousse jusqu'à l'extrême les vertus et

les vices de l'Anglais. Il ploie la nature à son caprice, et en tire tout ce qu'elle peut donner, il pétrit la matière comme il tient tête aux éléments, mais malheur au faible qui se trouve sur son chemin. Ici, dit-il, j'ai besoin de fonder une ville; montagne, efface-toi; mer, recule tes limites; peuple, emporte tes pénates. Son amour de la ligne droite est tel, que, pour fonder San-Francisco, il n'a tenu compte d'aucune des dispositions naturelles qui semblaient lui en commander le plan. De la tente qui lui servait d'hôtel de ville, la municipalité traça le sien.

Des collines de sable et de calcaire se trouvent en travers du tracé des rues; on les abattra.

La mer roule ses flots sur une plage inégale et sinueuse, on n'y fera pas moins des quais rectilignes. Mais tout manque à la fois, main-d'œuvre et matériaux, pour exécuter ce plan grandiose. On y suppléera; la poudre et la vapeur sont mises à contribution pour faire sauter les collines, et les emporter au rivage. Les navires abandonnés sont échoués dans les anfractuosités du rivage et les collines jetées à la mer pour combler les interstices et aligner les quais. Puis, on construit sur la coque des bâtiments dont la cale devient la cave des maisons. L'assiette mal affermie de la ville s'affaisse en maints endroits; les maisons de bois et de fer penchent comme un navire en pleine mer; on les redresse sans même déranger les gens qui les habitent. Bien mieux, on les déplace comme on ferait d'une guérite. En 1848, San-Francisco n'avait que 859 habitants; à la fin de 1849, il en comptait 30,000; en 1852 : 50,000; en 1859 : 80,000; en 1865 : 120,000; aujourd'hui probablement 150,000.

C'était au début une ville de tentes et de cabanes, puis de bois, c'est aujourd'hui une ville de pierre, de marbre et de granit, l'une des plus belles de l'Amérique. Elle a ses fonderies, ses ateliers mécaniques pour la construction des plus puissants engins, ses fabriques, ses ateliers, ses manufactures.

Écoles, hôpitaux, temples de tous les cultes, théâtres, bibliothèques publiques, rien ne lui manque; pas même les sociétés littéraires, scientifiques et philanthropiques. La sécurité y est aussi grande qu'en toute autre ville du monde.

Mais que d'obstacles n'a-t-on pas eu à vaincre pour en arriver à ce point en moins de quinze ans. C'était au début un coupe-gorge : l'écume des nations s'y était rassemblée; le vice et le crime s'y coudoyaient entre des tavernes et des maisons de jeux. Pour dépister la police et surprendre les honnêtes gens, les malfaiteurs prirent successivement tous les masques. Aux *Hounds* (chiens de chasse) qui se bornent à des attentats isolés et nocturnes, succèdent les *Regulators* qui, sous prétexte d'ordre public, font leurs expéditions criminelles au grand jour et en masse. Réprimés par les comités de vigilance, ils rentrent quelque temps sous terre pour reparaître plus dangereux que jamais dans le rôle de *Politicians*. Sous couvert de politique ils se glissent dans les emplois publics et font asseoir leurs affiliés dans les fauteuils de l'hôtel de ville. Les honnêtes gens, un instant confondus, sortent de leur sommeil et un nouveau comité de vigilance fait justice de ces *ballot-box-stuffers* (gorgeurs de boîte à scrutin). C'était en effet en violant les boîtes à scrutin et les remplissant de bulletins aux noms de leurs créatures que ces misérables escamotaient les emplois publics. Ce n'est pas tout : aux incendies succédaient les incendies, souvent allumés par les *desperadoes* (désespérés). Il y en eut quatre immenses dans la seule année 1850, et une statistique, dressée par le colonel Toll, n'évalue pas à moins de 200 millions de francs les pertes occasionnées par les sinistres de cette nature dans la période triennale 1850-52. Mais, comme le phénix sortant des flammes qu'elle avait pris pour emblème, San-Fran-

cisco renaissait de ses cendres chaque fois plus belle et plus solide que jamais. Grâce aux transformations qu'elle subissait et à l'admirable organisation du *fire-department*, la ville vit la fin des grands sinistres avec l'aurore de l'année 1853.

Les calamités dont nous venons de tracer l'esquisse n'étaient pas les seuls obstacles aux affaires, aux transactions, enfin à tous ces rapports sociaux d'où naît la prospérité publique. Le cadastre était un chaos ; pas un coin de terre qui n'eût plusieurs propriétaires, tous pourvus de titres de l'administration mexicaine. Le traité de cession de la Californie ayant garanti le respect des titres acquis, c'était une lutte permanente d'intérêts rivaux qui dégénéraient quelquefois en rixes sanglantes. D'ailleurs, les contestations naissaient à tous propos dans une population disparate. Mais aussi, quel simplificateur des procédures que ce juge *Almond*, dont M. Soulé nous a tracé le portrait ! « Son Honneur s'occupait à se curer les ongles pendant que l'avocat instructeur exposait brièvement la cause et appelait le premier témoin que le juge invitait, sans changer de position, à dire tout ce qu'il savait sur la matière en aussi peu de mots et aussi brièvement que possible. Il n'avait pas plutôt dit que Son Honneur informait l'avocat que la cour était parfaitement instruite de l'affaire et que sa religion était formée » (Soulé, *Annals of San-Francisco*, p. 239).

Du reste, le gouvernement fédéral laissait les autorités locales agir à leur guise, et celles-ci n'intervenaient que dans les questions d'intérêt général et pour le maintien de l'ordre. Trop souvent, elles restèrent impuissantes à remplir cette partie de leur mandat ; mais nous avons vu comment les honnêtes gens savaient y suppléer par leur initiative. Mémorable exemple de ce dont ils sont capables, partout où l'ingérence administrative et la centralisation gouvernementale n'ont pas dès longtemps étouffé l'esprit d'association et l'énergie civique. J'ose espérer que, pour la rareté du spectacle, le lecteur nous pardonnera des détails qui ne sauraient être étrangers à notre sujet puisqu'ils révèlent d'une façon si évidente le caractère du peuple dont nous avons à nous occuper.

Étudions maintenant le mouvement de la population depuis l'occupation américaine jusqu'à ce jour.

En 1848, la population blanche ou métisse, en majeure partie mexicaine, était d'environ 10,000 âmes, concentrée dans les comtés du Sud, depuis San-Diego jusqu'à San-Jose, où nous la retrouvons encore avec des mœurs qui ont peu changé. Ce sont celles des *rancheros* du Mexique. La garde des troupeaux, la préparation des cuirs et des suifs, la culture restreinte de la vigne et des plantes indispensables au service de la table occupaient le temps qui n'était pas employé au jeu et aux plaisirs. Des maisons en adobes (briques séchées au soleil), avec une toiture de chaume ou de bardeaux et une galerie par devant suffisaient amplement aux goûts peu raffinés des propriétaires. Les choses auraient marché longtemps sur le même pied et la Californie serait encore, sans doute, à peu de chose près, ce qu'elle était en 1848, sans l'arrivée des Américains et surtout sans la découverte des mines d'or qui attirèrent de tous les coins du monde une affluence d'émigrants comme on n'en avait point vu depuis la découverte de l'Amérique.

Sans compter les arrivages par terre à travers la barrière des montagnes Rocheuses, sans tenir compte des émigrants du Mexique, de la Colombie britannique et de l'Orégon, les arrivages par mer, qui sont les seuls dont on puisse connaître les chiffres exacts, dépassèrent 36,000 en 1850 ; 27,000 en 1851 ; 66,000 en 1852. C'est le nombre le plus considérable qui ait jamais été atteint. La population de l'État s'élevait à cette dernière époque à 326,000 âmes, parmi lesquelles les

Américains formaient la grande majorité. Les femmes et les enfants comptaient pour une proportion minime. Nos compatriotes y figuraient pour le chiffre de 28,000.

Un fait étrange et dont les conséquences seront peut-être, par la suite, l'établissement d'une société asiatique sur une portion du territoire californien ou tout au moins des territoires voisins, c'est l'invasion des hommes de race jaune, Chinois ou Malais (Chinois surtout). Dès 1851, il était arrivé 10,000 émigrants Chinois et, en 1854, le recensement général de l'État constata la présence de 27,000 Chinois. Ils étaient 60,000 en 1867, la plupart venus avec l'intention de retourner dans leur pays après avoir ramassé un petit pécule, mais que les circonstances plus fortes que la volonté retiennent et retiendront probablement toute leur vie, comme il arrive pour l'immense majorité des émigrants en Amérique. Ces hommes laborieux, sobres, industrieux et patients ont, suivant M. Hepworth Dixon, une certaine supériorité sur les blancs, c'est celle d'être propres à tous les genres d'occupation. « Depuis le travail des mines jusqu'à la confection d'une omelette ou au repassage d'une chemise, dit l'original écrivain; ils sont bons pour tout travail par lequel des dollars peuvent être gagnés. » La colonie chinoise a dans San-Francisco ses négociants, ses banquiers, ses monts-de-piété, ses temples et ses théâtres. Elle a, pour ainsi dire, pris d'assaut plusieurs rues attenantes qu'on a appelées en conséquence *little China*, la petite Chine. Les émigrants, soutenus par de puissantes compagnies nationales établies à Shangaï et à Canton et qui ont leur succursale à San-Francisco, sont hébergés à leur arrivée et recueillis dans des asiles s'ils sont malades, jusqu'à ce qu'on leur ait procuré un placement ou des moyens d'existence quelconque.

Jamais on ne les voit recourir à l'assistance étrangère. D'une fidélité scrupuleuse à leurs usages, à leurs mœurs, à leur costume, ils se montrent soigneux de ne se mêler en rien aux affaires du pays, de payer avec exactitude les taxes publiques, de commander enfin, par leur conduite, la tolérance du pays qui les accueille. Une conduite aussi prudente ne les a pourtant pas exemptés de toute vexation de la part des particuliers ni même des autorités locales qui, craignant de voir la Californie envahie par les *Celestials*, tentèrent de les expulser. Mais la résistance digne et courageuse des chefs de l'émigration, jointe à une appréciation plus saine des conditions de l'émigration chinoise, fit promptement rapporter une mesure aussi intolérante et la colonie chinoise, répandue non-seulement dans toute l'étendue de la Californie mais dans les territoires miniers qui l'avoisinent, ne fait qu'augmenter.

Un fait capital doit mettre obstacle à l'événement que semblaient redouter les Américains tant que l'émigration chinoise se fera dans les mêmes conditions : c'est l'absence de femmes. Non-seulement les travailleurs arrivent seuls, mais même quand ils sont établis ils font rarement venir des compagnes, de sorte que l'écart entre les deux sexes est dans la proportion de 1 à 18.

Les plus récents documents que nous possédions (1867) portent la population totale de la Californie à 500,000 âmes, ce qui fait un peu plus de 5 habitants par mille carré, et 10 si l'on ne tient compte que de l'étendue des terres cultivables. Cette dernière proportion est encore bien minime.

La proportion du sexe masculin au sexe féminin est :: 3 : 1. Sous ce rapport comme sous tous les autres le progrès a été sensible. En 1859, la proportion était de 4 à 1. Pour ce qu'elle était auparavant, je n'en saurais donner meilleure idée qu'en reproduisant un propos un peu libre, mais dont je laisse la responsabilité à un mo-

raliste américain déjà cité. « Quand je suis venu ici, il y a quelques années, j'aurais donné je ne sais combien pour apercevoir, à une distance d'un mille, le cotillon d'une servante, » disait à M. Hepworth Dixon un colon d'une petite ville de l'intérieur. Les choses avaient changé en mieux, en 1856, mais laissaient cependant encore à désirer si l'on en juge par la petite statistique que voici : « Une maison sur cinq paraît être un cabaret, une sur dix un lieu de prostitution ou un tripot ; elle est souvent les deux. Dans ces horribles bouges, la vie d'un homme ne compte pas plus que celle d'un chien. »

Jusqu'à ces deux dernières années, où les choses commencèrent à changer en mieux, il était presque immanquable que les honnêtes gens fussent chaque nuit réveillés de leur sommeil par l'explosion d'une arme à feu ; lorsque venait le jour on découvrait qu'un cadavre avait été lancé d'une fenêtre dans la rue. Jamais on ne faisait d'enquête sur les causes de ces morts. Les honnêtes gens disaient simplement : « Bon, il y a un pécheur de moins dans Israël, et puisse son meurtrier subir aujourd'hui le même sort !... »

Mais les honnêtes gens ne s'en tiennent pas longtemps à ces considérations platoniques et, sans faire de bruit, savent mettre les choses en règle. Nous avons déjà vu les *comités de vigilance* de San-Francisco à l'œuvre : chaque district minier, chaque ville de l'intérieur eut aussi le sien. « Tout à coup un homme disparaît de la ville ; nul ne s'inquiète de sa disparition, car chacun devine ce qu'il est devenu. *Il est allé en haut*, se dit-on. Aller en haut signifie être accroché à la plus haute branche d'un chêne, vulgairement être pendu. » Et voilà comment « depuis deux ans les choses avaient changé en mieux. » Tel était le changement, dès 1859, dans toute la Californie, que M. Simonin, vivant parmi les mineurs, au pied de la Sierra-Nevada, et en pleine campagne, a été fondé à écrire : « Pendant mon absence, et bien que, d'ordinaire, ma porte ne fermât point à clef, personne n'eût osé franchir le seuil de ma cabane ni même s'y arrêter. Une case est sacrée en Californie et malheur à celui qui se permettrait d'y entrer par effraction ou autrement... On ignore généralement que la Californie n'a pas tardé à devenir un État modèle. »

L'état de l'instruction publique est un élément trop important de la démographie pour que nous nous abstenions d'en parler. Tout le monde sait le prix que l'Américain y attache. La Californie a tenu à ne pas rester en arrière des autres États de l'Union, en assurant, par une large dotation, l'établissement des écoles publiques sur tous les points de son territoire. Le budget de l'instruction publique pour l'exercice 1864-65, s'élevait à 483,407 dollars (2,417,035 francs) prélevés sur le prix de vente des terres publiques. C'est plus du tiers de la dépense totale de l'État. Ce budget sert à subventionner les écoles communales (common schools), c'est-à-dire les écoles primaires et les écoles industrielles, qui sont celles auxquelles les Américains attachent le plus d'importance. Le programme de ces écoles est plus étendu que celui de nos écoles primaires, car il comprend en outre de la lecture, de l'écriture, de la grammaire et des éléments d'histoire, de géographie et de mathématiques, il comprend, dis-je, le dessin des cartes et plans, le dessin linéaire, les éléments de la physique et de la chimie pratiques, l'étude de la Constitution et des principes du droit, enfin la déclamation. Cette dernière partie du programme qui peut nous paraître étrange trouve sa raison d'être dans les habitudes sociales des Américains pour lesquels les *meetings* sont une nécessité de la vie.

Par la statistique des naissances comparée à celle des écoles publiques, on s'est assuré que le chiffre des premières l'emporte à peine de 1/10 sur celui des enfants qui fréquentent l'école.

La Californie n'a pas encore d'université publique, c'est-à-dire pas d'enseignement supérieur comme celui de nos facultés, mais des *high schools* (hautes écoles) dont le programme est un peu plus élevé que celui des précédentes mais roule sur les mêmes matières. Des collèges privés, fondés par les jésuites et par l'archevêque catholique de San-Francisco, procurent l'enseignement de ce que nous appelons *les humanités*, suivant un plan conforme à celui de nos lycées. Quelques établissement laïques, se sont plus récemment fondés, qui font aussi un cours complet d'études académiques.

Nous bornerons là notre étude sur la population de la Californie qui a donné au monde, de nos jours, un des plus étonnants spectacles, et un des plus précieux enseignements que les annales de l'histoire aient jamais enregistré. Certes, le monde a été témoin d'événements plus généraux et plus grandioses : il a vu naître et crouler des empires, briller et s'éteindre des civilisations ; mais nulle part et en aucun temps, je pense, un État policé ne s'est formé en aussi peu de temps, avec des éléments aussi disparates et en dépit de tant d'obstacles. On a vu dans un coin perdu du nouveau monde, et sur une terre inhospitalière, l'initiative privée et l'esprit d'association réaliser, en dix ans, les mêmes effets que l'action administrative, en Europe, dans le cours des siècles. Faut-il en faire honneur aux qualités propres à la race anglo-saxonne qui dominait par le nombre dans cette agglomération confuse? En partie ; mais on doit aussi sans doute en rapporter la gloire aux institutions politiques, puisque les Français et les Allemands ne se montraient point inférieurs aux autres, ni pour l'énergie, ni pour le courage, ni pour l'amour du travail et de l'ordre public. Et qui peut nier l'influence que ces institutions politiques ont exercée, dans le cours de deux siècles, sur la race qui a su se les approprier et les conserver? Là, peut-être, gît tout le secret de sa supériorité.

Nosologie. La Nosologie de la Californie ne présentant d'autre caractère particulier que celui que nous allons signaler, comparativement aux autres États de l'Union situés dans la même latitude, c'est à l'article *États-Unis* que le lecteur doit se reporter pour en prendre une connaissance détaillée. Le caractère particulier que nous avons à signaler est la plus grande fréquence de la *folie* et du *delirium tremens*. L'absence de satisfactions morales, la privation de la société des femmes, les déceptions d'ambition, enfin l'abus des boissons spiritueuses plus commun encore en Californie que dans le reste de l'Amérique du Nord, surtout parmi les mineurs, en raison même des privations qu'ils ont à subir, et de leurs rudes travaux, expliquent cette triste particularité. On a calculé approximativement que la folie furieuse et la folie alcoolique font en moyenne une victime annuelle par 1000 habitants.

L'*Insane asylum*, établissement public et soutenu par l'État, renfermait à la fin de 1863, 600 déments placés en d'assez mauvaises conditions hygiéniques. On s'occupait alors d'y introduire de grandes réformes surtout pour le classement et la séparation des malades. Cet hospice établi à Stockton, au centre de la Californie, est le seul établissement de ce genre. Mais il y a de nombreux établissements privés, entretenus par les sociétés nationales : Anglaise, Française, Allemande, Italienne, qui reçoivent des malades de toute catégorie. Le chiffre précédent ne peut donc pas fournir la proportion exacte des aliénés par rapport à la population qui approchait à cette époque de 500,000 âmes.

Les maladies qui ont fait le plus de victimes parmi les mineurs dans les premières années de l'exploitation, sont les *fièvres paludéennes* et les *dysenteries*. Si l'on réfléchit à la nature des travaux de mines qui, non-seulement nécessitaient

de grands bouleversements de terrain, mais encore s'exécutaient dans les alluvions anciennes et récentes, dans le lit desséché des ruisseaux, et même dans celui des rivières dont on détournait le cours ; et si l'on songe à la mauvaise hygiène des mineurs ; la fréquence de ces maladies, à cette époque, n'a rien qui doive surprendre ni qui puisse faire préjuger de l'insalubrité du pays en temps normal. Il paraîtrait, au contraire, que c'est un des plus sains du monde et l'un de ceux où la durée de la vie humaine est le plus longue. D'après les registres tenus par les missionnaires, il n'y aurait pas de pays où, toute proportion gardée, les centenaires fussent plus nombreux.

La fréquence du *rhumatisme* parmi les mineurs, s'explique aussi par la nature de leurs travaux. Elle donna promptement occasion à la fondation d'un établissement thermal aujourd'hui très-florissant : ce sont les Warmsprings (sources chaudes) de San-Jose, près l'ancienne mission de ce nom. Ce sont des eaux sulfureuses, comme il y en a beaucoup en Californie, mais auxquelles les avantages de la position et la mode ont fait attribuer une vertu plus puissante pour la guérison du rhumatisme. V. DE ROCHAS.

BIBLIOGRAPHIE. — FRIGNET (Ernest), docteur ès sciences, etc. *La Californie : histoire des progrès de l'un des Etats-Unis de l'Amérique*, etc. 1867. — SIMONIN (L.). *Voyage en Californie*. In *Tour du monde*, 1859. — SOULÉ (F.). *Annals of San Francisco*. — RANDOLPH (E.). *Outline of the History of California*. — HEPWORTH DIXON. *New America*. 1867.

ÇALINATHA. Ce nom est celui d'un médecin indou appartenant à la période de décadence de l'histoire médicale de la péninsule. Nous ne connaissons de lui qu'un petit ouvrage, relatif à la pharmacie, intitulé *Rasamanjarî* (de *Rasa*, suc, extrait, et *manjarî*, inflorescence, floraison), dont les bibliothèques de Copenhague (Bibliot. universitat.), de Londres (East-India-House) et de Paris (Bibl. impér.) possèdent chacune un manuscrit. Le manuscrit de Londres, qui ne contient que 7 pages in-fol., est incomplet. Celui de Copenhague, beaucoup plus étendu (44 pages), semble complet. La mention finale, ordinaire dans les manuscrits sanscrits, est ainsi conçue : Ceci est la Rasamanjarî de Çâlinâtha, fils de Vaidyanâtha.

Quant au manuscrit de Paris, qui fait partie de la collection acquise de M. l'abbé Guérin, il contient 74 pages.

L'ouvrage de Çâlinâtha, qui, dans l'Inde, a une certaine réputation, comme *manuel*, n'est pas exclusivement pharmaceutique. Il traite incidemment de la thérapeutique et de la toxicologie, voire même de choses un peu étrangères à l'art de guérir. On y trouve, par exemple, un chapitre sur l'art de teindre la chevelure. L'ouvrage est en vers, comme beaucoup de traités scientifiques de la littérature sanscrite.

BIBLIOGRAPHIE. — *Rasamanjarî Çâlinâtha*. Cod. Lond., 678 (cod. 20 de la collect. Colebrooke), caract. devanâg., anno 1731 de l'ère Samvat (1674 ap. J.-C.). Cfr. Dietz. *Anal. med.*, p. 136, cod. XXII, 1. — *Cod. orient. biblioth. univers. havniensis*, etc., pars prior, p. 104. Cod XXVI, 1, p. 108-152 du manuscrit. — GUÉRIN (l'abbé). *Catal. de manusc. orientaux*, p. 14, n° 21. G. LIÉTARD.

CALISAYA. *Voy.* QUINQUINA.

CALLA L. Genre de plantes, de la famille des Aroïdées, dont les fleurs sont réunies en spadices où les femelles sont entourées d'étamines représentant les fleurs mâles. Aussi a-t-on encore décrit les fleurs comme hermaphrodites. La spathe est étalée, presque plane. Tous les autres caractères sont ceux des *Arum*,

dont les *Calla* ont la souche traçante, vivant dans la vase des marais. Les feuilles et les fleurs viennent l'été se développer au-dessus de l'eau. Le *C. palustris* L. est la seule espèce indigène dont on connaisse les propriétés. Ses souches constituent le *Radix Dracunculi aquatici s. palustris* des pharmacopées allemandes. Elles sont très-âcres quand elles sont fraîches, et leur saveur est alors brûlante. On peut les employer comme vésicantes. Mais, en hiver, quand une grande quantité de fécule les a remplies, elles deviennent comestibles, et l'on peut se débarrasser par la cuisson du principe âcre qui pourrait subsister avec la fécule. On en fait alors dans le nord de l'Europe un pain particulier (*Misse Bred* des Lapons). Plusieurs animaux, les ours, les porcs se nourrissent, dit-on, sans danger en hiver des souches du *Calla palustris.*

Le *Calla æthiopica* est devenu le type du genre *Richardia.* Le *C. Dracontium* et le *C. pertusa* sont des *Monstera.* Presque toutes les Aroïdées employées ont été autrefois appelées des *Calla* ou des *Arum.* H. Bn.

L., *Gen.*, n. 1030. — Rich., in *Guillem. Arch. bot.*, I, 15, t. 2. — Endl., *Gen.*, n. 1697. — Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, II, 55. — Guib., *Drog. simpl.*, éd. 6, II, 90. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 142. — Gren. et Godr., *Fl. de France*, III, 331. — Lindl., *Fl. medic.*, 604.

CALLALU, CALALOU. Nom, dans l'Inde, d'un aliment préparé avec l'*Amarantus oleraceus* L., l'une des Brèdes (*voy.* ce mot), dont l'usage est si répandu dans ces contrées.

CALLARD DE LA DUCQUERIE (Jean-Baptiste). Né vers 1630, avait étudié pendant quelques années à Paris; il prit le bonnet de docteur, en 1662, à l'université de Caen, et pratiqua dans cette ville jusqu'en 1671, époque à laquelle il obtint une chaire de professeur; honoré des fonctions de doyen, il remplit cette charge avec distinction, et la faculté lui doit la fondation d'un jardin botanique. La plupart des biographes placent sa mort en 1718; suivant Lelong et Fontelle, il aurait vécu jusqu'en 1746, c'est-à-dire cent seize ans.

Il a fait paraître l'ouvrage suivant : *Lexicon medicum etymologicum*, Cadomi 1692, in-12 ; 2e édition *cui accessit explicatio obscuriorum in iisdem artibus vocum fere quatuor millia*, Paris 1693, in-12. Suivant quelques auteurs, il en aurait fait paraître à Caen une autre édition in-fol., en 1715, avec des additions qui en quadruplaient l'étendue. Enfin il a laissé le manuscrit inachevé d'une flore de la Normandie, intitulé : *Ager medicus cadomensis, sive hortus plantarum quæ in locis paludosis, pratensibus, maritimis et sylvestribus prope Cadomum in Normannia sponte nascuntur.* Cet ouvrage n'a pas été publié. E. Bgd.

CALLEIRION. Ce nom, employé par Dioscoride, paraît être celui du Lis blanc.

CALLEUX (Corps). *Voy.* Cerveau.

CALLIANDRA (Benth.). Genre de plantes, de la famille des Légumineuses, tribu des Mimosées, séparé de l'ancien genre *Acacia*, à cause de la structure de la gousse, qui est ici droite ou un peu arquée, et dont les deux valves se séparent élastiquement l'une de l'autre à la maturité, en se réfléchissant du sommet à la base. Les étamines y sont ordinairement en grand nombre. Les *Calliandra* sont des arbres et arbustes à feuilles décomposées, bipinnées. Leurs fleurs sont réunies en capitules. La plupart sont américains. Quelques-uns fournissent de la gomme;

tel est le *C. portoricensis* Benth. (*Acacia portoricensis* W.), du tronc duquel découle la gomme dite aux Antilles *Copaltic*. Le *Tendre-à-caillou* des Antilles produit un suc astringent, tonique, employé comme celui des *Angico*; c'est le *C. tetragona* Benth. (*Acacia quadrangularis* Lamk). Le *C. grandiflora* Benth. (*Inga anomala* DC., part.), du Mexique, a un suc astringent, préconisé contre les flux et les affections de poitrine. Ces plantes ont donc à peu près les mêmes propriétés que les *Acacia*, auxquels elles ressemblent tant par leur organisation générale.

H. Bn.

Bentham, in *Hook. Journ.*, II, 138. — Salisb., *Par. lond.*, t. 64 (*Anneslea*). — Casar., *Nov. stirp. Dec.*, 83 (*Clelia*). — Baillon (H.), *Hist. des plantes*, II, 45, 47, fig. 36, 54, 58, 60.

CALLICARPE, *Callicarpa* L. Genre de Dicotylédones appartenant a la famille des Verbénacées. Les plantes qui le composent sont des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux, dont les rameaux sont le plus souvent couverts d'un duvet blanchâtre ou couleur de rouille. Les feuilles sont simples et opposées. Les fleurs sont groupées en cymes axillaires, dichotomes. Elles ont un calice cupuliforme ou tubuleux, à 4-5 petites dents; une corolle à tube court, à limbe 4-5 lobé; 4, rarement 5 étamines égales, exsertes; un ovaire quadriloculaire, à loges uniovulées, surmonté d'un style filiforme, terminé par un stigmate capité. Le fruit est bacciforme, globuleux, et contient 4 petits noyaux monospermes. La graine est dressée; l'embryon exalbuminé, à radicule infère.

Les *Callicarpa* croissent dans les régions chaudes, en Asie, en Amérique et dans la Nouvelle-Hollande. Aucune de ces espèces n'est employée dans la médecine européenne; mais quelques-unes sont utilisées comme médicaments dans leur pays d'origine. D'après de Humboldt et Bonpland, les habitants de la province de Honda, dans la Nouvelle-Grenade, se servent des fleurs du *Call. acuminata* Kunth comme purgatives et sudorifiques. D'autre part, Ainslie rapporte que le *Callicarpa lanata*, le *Maneeram* des Javanais, qui vient dans le Malabar aussi bien qu'à Ceylan et à Java, a des usages variés. Les Cingalais regardent la plante comme émolliente; les Malais la placent parmi les diurétiques, et les Cingalais, lorsqu'ils ne peuvent se procurer les feuilles de bétel pour leurs masticatoires, les remplacent par l'écorce légèrement aromatique et amère de ce *Callicarpa*.

Linné. *Gen. Plant.*, 135. — Endlicher. *Gen. Plant.*, 3712. — Ainslie. *Mat. med. indic.*, II, 280. — Humboldt, Bonpland et Kunth. *Nov. gener. et spec. plant. æquin.*, II, 204. Pl.

CALLICHROME. Genre de Coléoptères tétramères, famille des Longicornes. Nous ne mentionnons ce genre que parce que certains Callichromes non vésicants servent à falsifier la Cantharide, notamment ceux du Brésil, qui répandent une forte odeur de rose.

CALLIGONE (*Calligonum* L.). Pallas a nommé *C. polygonoides*, un petit arbuste, de la famille des Polygonacées, qui croît dans les sables de la Sibérie et dont la racine contient un suc particulier. En la coupant, on fait sortir ce liquide gommeux, visqueux, clair, analogue à la Gomme adraganthe et, comme elle, se renflant dans l'eau pour former un mucilage onctueux, d'un brun jaunâtre. Cette couleur paraît due à une matière analogue à la substance colorante des Rhubarbes. Les Kalmoucks mangent les fruits acidules de cette plante pour étancher leur soif. Ils traitent les ophthalmies par des fumigations faites avec les branches jetées sur des charbons. Les *Calligonum* sont des Polygonacées Ptérygocarpées, c'est-à-dire à

fruits dilatés sur les bords en crêtes ou en ailes. Le *C. polygonoides* de Linné est génériquement différent de celui de Pallas, qui appartient au genre voisin *Pterococcus* et qui doit porter le nom de *P. aphyllus*. C'est encore le *Pallasia Pterococcus* de Pallas et le *P. caspica* de Linné fils ; il se trouve abondamment sur les bords du Volga. H. BN.

PALLAS, *Voyag.*, II, 532 ; Append., 738 ; *Fl. rossica*, 70. — MEISSN., in DC. *Prodrom.* XIV, 29. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, II, 55. — ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 222.

CALLIPHORE. *Voy.* LUCILIE et MOUCHE.

CALLISEN (LES), l'oncle et le neveu ; chirurgiens danois qui se sont rendus célèbres à des titres divers, mais qui leur assurent : au premier l'estime des praticiens, au second la reconnaissance des savants de tous les pays.

Callisen (HENRY) est l'auteur d'un traité de chirurgie longtemps classique en Europe, et que l'on trouve encore aujourd'hui dans toutes les bibliothèques particulières. Né en 1720, à Praetz, dans le Holstein, il étudia d'abord à Copenhague, dans la compagnie des barbiers, mais bientôt il obtint une place de chirurgien à bord d'une frégate de l'État, puis il voyagea dans divers pays d'Europe, et se lia avec les principaux savants de France et d'Angleterre. Rappelé en 1771 dans sa patrie avec le titre de chirurgien en chef de la flotte, il commença, à Copenhague, des cours qu'il continua jusqu'en 1805. A cette époque ses élèves reconnaissants firent frapper une médaille en or à son effigie. Copenhague lui doit la fondation d'une société de médecine, et une autre société de conférences pour l'instruction des étudiants. Cet homme éminent mourut le 5 février 1824, à l'âge de quatre-vingt-quatre ans ; il était conseiller d'État, commandeur de l'ordre de Dannebrog et médecin de la famille royale.

Voici la notice de ses principales publications :

I. *De sanitate tuenda.* Hafniæ, 1772, in-8°. Trad. en allem. sous ce titre : *Abhandlung über die Mittel die Seefahrenden gesund zu erhalten*, etc. par J. P. G. Pflug. Kopenh., 1778, in-8°. — II. *Institutiones chirurgiæ hodiernæ.* Hafniæ, 1777, in-8°. — III. *Systema chirurgiæ hodiernæ.* (C'est le même que le précédent, mais considérablement augmenté.) Hafniæ, 1788. 2 vol. in-8°. Plusieurs éditions et trad. en allem. par Ad. Callisen. (Voy. plus bas.) — V. Un grand nombre de mémoires de médecine et de chirurgie dans les actes de la Société de Copenhague.

Callisen (ADOLPHE-KARL-PETER), neveu du précédent, naquit à Gluckstadt, le 8 avril 1786 : il commença, dans sa ville natale, ses études médicales qu'il continua à Kiel et à Copenhague où il se fit recevoir docteur en chirurgie en 1808. L'année suivante il prit à Kiel, le grade de docteur en médecine. A partir de 1808, il remplit pendant quelque temps les fonctions de chirurgien militaire, puis il voyagea pendant deux années dans différentes parties de l'Europe. De retour à Copenhague, Callisen obtint une place de professeur extraordinaire de chirurgie (1816), et ensuite de professeur ordinaire (1829). Il était membre du Collége royal de santé (1824), bibliothécaire de l'Académie en 1830, et il fut promu au décanat en 1832 ; enfin il était conseiller d'État, chevalier des Ordres de Dannebrog, membre d'un grand nombre de sociétés savantes, etc., etc. En 1842, il s'était retiré à Altona ; j'ignore l'époque de sa mort.

On doit à Callisen un ouvrage bien précieux, c'est une bibliographie aussi complète qu'il soit possible à un seul homme de le faire, de tous les écrits publiés par les auteurs encore vivants en 1832, et qu'il continua par un supplément jusqu'en 1844. Cette immense travail publié à ses frais, lui procura plus d'hon-

neur que de profit ; et ses ressources ne lui permirent pas de terminer la table générale qu'il se proposait d'ajouter à son livre comme complément indispensable.

On a de ce patient et laborieux écrivain :

I. *Dissert. de Jecinore.* Kiliæ, 1809, in-8°. — II. *Heinrich's Callisen Systema der neueren Chirurgie.* Trad. du latin d'après la 4e édit. Copenhagen, 1822-24, 2 vol. gr. in-8°. — III. *Medicinisches Schriftsteller-Lexicon der jetzt lebenden Aerzte, Wundärzte, Geburtshelfer, etc., aller gebildeten Völker.* Copenhagen u. Altona, 1830-1845, 33 vol. in-8°. (A.-Z, t. I-XXI, 1830-35. — Anonymes, t. XXII-XXIII, 1836. — Journaux, recueils, t. XXIX-XXV, 1836-37. — Suppl. A. Z., t. XXVI-XXXIII, 1838-44.) E. Bgd.

CALLISTHÉNIE (κάλλος, beauté, et σθένος, force). Ce nom a été donné à l'étude des procédés de gymnastique propres à développer la force et à régulariser les formes du corps par une direction calculée des actions musculaires. (*Voy.* Gymnastique.)

CALLITRICHE (L.). Genre de plantes que nous avons, avec plusieurs auteurs, rapporté au groupe des Euphorbiacées, comme y formant une série anormale, tandis que d'autres le rapprochent des Monocotytédones, des Haloragées, Hippuridées, Cératophyllées, etc. Les *Callitriche* ont des fleurs diclines, monoïques ou polygames. Leur fleur mâle se compose d'un calice à deux sépales latéraux, imbriqués; et leur androcée, de deux étamines alternes avec les sépales, ou d'une seule. Leurs filets sont libres, et leurs anthères réniformes s'ouvrent par une fente latérale semi-circulaire. La fleur femelle présente, avec le même périanthe, un ovaire libre à deux loges superposées aux sépales et partagées chacune en deux demi-loges par une fausse cloison. Le style se divise dès la base en deux branches étroites. Dans chaque loge, il y a deux ovules collatéraux, descendants, anatropes, à micropyle extérieur et supérieur, épaissi, coiffé d'une petite saillie du placenta. Le fruit est capsulaire et dicoque, chaque coque étant elle-même subdivisée en deux moitiés par un dédoublement de la fausse cloison. Dans chaque demi-coque, il y a une graine, coiffée d'un arille exostomique, et dont les téguments renferment un embryon à radicule supère ; entouré d'un albumen charnu. Les *Callitriche* sont des herbes aquatiques, annuelles ou vivaces, à tiges grêles, à feuilles opposées, simples, entières, polymorphes, chargées de corps que M. Chatin nomme *Cysties*. Leurs fleurs sont axillaires et ordinairement solitaires. L'espèce commune, employée dans la médecine populaire des campagnes, est le *C. aquatica* Huds. (*Fl. Angl.*, 439), avec ses nombreuses formes ou variétés, dites *stagnalis*, *verna*, *platycarpa*, etc., et considérées par plusieurs auteurs comme des espèces distinctes. On a dit que cette plante aquatique tenait son nom de la propriété qu'elle avait de fournir des décoctions mucilagineuses, propres à entretenir la beauté et l'éclat de la chevelure. Son infusion dans l'eau donne en effet à celle-ci des propriétés onctueuses et adoucissantes. C'est de la même façon, et sans doute à la manière des Lentilles d'eau (*Lemna*), uniquement par le liquide qu'ils contiennent, que les *Callitriche* sont bons pour préparer des cataplasmes maturatifs et émollients. H. Bn.

L., *Gen.*, n. 13. — Gærtn., *Fruct.*, I, 330, t. 68. — Kütz. in *Reich. Ic. crit.*, 1179, 1220. — DC., *Prodr.*, III, 70. — Endl., *Gen.*, 1830. — Baillon (H.), in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, V, 337 ; *Etude gén. du gr. des Euphorbiacées*, 650, t. 21, fig. 28-35 ; in *Payer Leç. sur les fam. nat.*, 306. — Hegelmaïer, *Mon. d. Gatt.* Callitriche, Stuttg., 1864. — Lebel, *Mon. des Callitrichées*.

CALLOSITÉS. On donne ce nom à des indurations circonscrites des parties molles superficielles, telles que celles qui résultent, aux pieds, aux mains, de pressions continues ou du maniement d'instruments plus ou moins durs. Mais le

nom de *callosité* s'applique surtout à l'induration qui envahit souvent la surface et les bords des ulcères (ulcères calleux), et qui coïncide avec un arrêt dans la marche de la cicatrisation. L'état calleux peut provenir d'inflammations répétées de la partie ulcérée ; mais d'ordinaire il est lié à quelque condition soit générale et diathésique, soit locale, de nature à ralentir ou à empêcher le travail de réparation. On l'observe de préférence chez les sujets affaiblis, chez les scrofuleux, chez les scorbutiques. Le siége de la plaie au membre inférieur, l'existence de varices dans le voisinage, des mouvements intempestifs, suffisent pour le produire. Dans certains cas, le fond de la plaie venant à se couvrir de végétations mollasses, celles-ci établissent une barrière entre les deux bords de la plaie qui, ne pouvant se rejoindre, finissent bientôt par s'indurer, et l'on a sous les yeux non plus précisément un ulcère calleux, mais un ulcère à bords indurés. D'autres fois, c'est la peau elle-même qui, retenue par des adhérences voisines, ne se prête pas à la réunion des parties et tire incessamment sur la cicatrice en voie de formation. En général, toute cause d'entretien d'une plaie ou d'une fistule suppurante est cause aussi de callosités.

C'est, dans le traitement, cette cause qu'il s'agit d'abord d'écarter, si on le peut; mais l'induration constitue par elle-même une indication. On détruit les callosités trop fortes par le fer rouge, par divers caustiques, ou simplement en y provoquant une suppuration abondante. La compression, l'occlusion par des bandelettes de diachylon, le pansement ou mieux les bains prolongés à l'eau chaude, sont les moyens employés contre les callosités moins épaisses ou moins anciennes (*Voy.* Fistules, Plaies, Ulcères). A. D.

CALLOT (François-Joseph). Né à Nancy, le 15 mai 1690, mort vers l'année 1750, après avoir été successivement docteur de la faculté de Montpellier, médecin ordinaire du duc Léopold, médecin salarié de la commune de Rosières-aux-Salines, médecin en second du duc François (1729), Callot mérita ces distinctions. Ce fut un homme laborieux, honnête, un praticien distingué, dévoué pour ses malades. Il en donna la preuve dans une épidémie qui désola Saint-Dié en l'année 1726, et à l'occasion de laquelle ce médecin déploya toutes les ressources de son zèle et de ses talents. On lui doit deux dissertations, l'une sur le *diabète*, l'autre sur la médecine (1715), et un traité intitulé : *L'idée et le triomphe de la vraie médecine ;* Commercy ; 1742 ; in-12. Il a de plus écrit un *traite* d'hygiène, qui est resté manuscrit, et quelques poésies à la louange de son pays et des ducs de Lorraine. A. C.

CALMANTS. *Voy.* Sédatifs.

CALMAR. Genre d'animaux mollusques céphalopodes, de la famille des Sépiadés, voisins des Seiches, et dont la chair est comestible.

Le Calmar commun (*Loligo vulgaris* Linn.) se trouve dans la Manche, l'Océan et la Méditerranée.

Il a le corps allongé en pointe de flèche, cylindrique et terminé par deux nageoires en forme de triangle. La tête porte dix bras dont les deux très-allongés ont des ventouses semblables à celles des huit bras courts. Dans l'épaisseur du tégument dorsal est placée une coquille cornée, longue et mince comme une plume à écrire.

Ce mollusque est pélagien, il nage avec une grande rapidité loin des côtes, et sa chair est plus estimée que celle de la Seiche officinale (*Voy.* ce mot et Mollusques).

A. Laboulbène.

CALOMEL (*Protochlorure de mercure, Chloruretum hydrargyrosum,* Cod., *Muriate de mercure, mercure doux*). Ce médicament constitue une des formes les plus usuelles de l'administration du mercure, mais, en dehors de cette action générale qui relie dans un groupe naturel toutes les préparations mercurielles, il a son individualité thérapeutique très-tranchée et qui exige qu'on l'étudie à part. C'est ce que nous allons faire ici, renvoyant à l'article MERCURE (*voy.* ce mot) pour compléter l'histoire de ce beau et précieux médicament.

§ I. **Pharmacologie.** Le mot calomel est dérivé de καλός beau et μέλας noir, étymologie qui ne se conçoit guère quand on la rapproche des qualités physiques de ce produit ; elle a d'ailleurs exercé la sagacité des commentateurs. Le calomel a été indiqué pour la première fois, il y a 250 ans, par Béguin d'abord, puis par Oswald Croll, qui l'avaient emprunté à la pratique indienne. Suivant Pereira, c'est Théodore Turquet, de Mayerne, qui lui donna le nom sous lequel il est connu, soit en souvenir d'un esclave noir qu'il aimait beaucoup et qui l'assistait dans la préparation de ce produit, soit parce qu'il le considérait comme *mélanagogue*, c'est-à-dire agissant sur l'atrabile. Cette dénomination ne viendrait-elle pas plutôt de la propriété que présente le calomel de noircir quand il est exposé longtemps au contact de l'air, fait expliqué diversement par la formation de bichlorure et la mise à nu de métal divisé, ou par la formation d'oxyde noir de mercure. La désignation de *calomel* avait été créée en 1669 ; le *Lexique* de Castelli, que j'ai consulté à cet effet et qui a été édité à Toulouse en 1669, c'est-à-dire quatre ans après, ne renferme pas ce mot (*Lexicon medicum græco-latinum à Bartholomeo Castello, Tolosæ,* 1669). Quelle que soit son étymologie, il faut s'en tenir au mot vulgaire et d'autant plus que la chimie tendrait à introduire une confusion redoutable entre le calomel et le sublimé. Celui-ci est chimiquement un protochlorure HgCl et le premier un sous-chlorure Hg^2Cl. Le mot *calomel* doit être exclusivement employé; c'est de prudence.

Le calomel natif n'est pas employé en médecine ; celui qu'elle utilise est fabriqué de toutes pièces. Le *Codex* indique la préparation suivante : On broie ensemble 4 p. en poids de sublimé avec 3 p. en poids de mercure métallique, après avoir humecté d'un peu d'eau le sel mercuriel ; on continue jusqu'à extinction complète du métal ; on sèche à l'étuve et on sublime au bain de sable. On porphyrise le calomel, et on le lave à l'eau distillée bouillante jusqu'à ce que les eaux de lavage ne contiennent plus de sublimé (*Codex medicamentarius*, p. 177). C'est là le calomel par sublimation.

Le *précipité blanc*, ou calomel par précipitation, se prépare en traitant 100 grammes de mercure par 150 grammes d'acide azotique à 30° Baumé ; au bout de deux jours, on recueille les cristaux de proto-nitrate de mercure ; on les égoutte, on les broie et on les traite par de l'eau aiguisée d'acide nitrique ; on traite cette dissolution par l'acide chlorhydrique, et le protochlorure de mercure se précipite (*Codex*).

Le *calomel à la vapeur* se prépare en chauffant du calomel dans un matras et faisant passer les vapeurs dans l'eau, elles lui abandonnent le sublimé qui se dissout, et le calomel étant insoluble se précipite sous une forme pulvérulente. Il ne reste plus qu'à le laver avec soin pour le débarrasser de la petite quantité de sublimé dont il peut être imprégné.

Jewel et Henry ont proposé de préparer ce calomel par la rencontre des vapeurs du sel mercuriel avec la vapeur d'eau, et Soubeiran a pensé qu'un courant d'air donnerait le même résultat. Toutefois, il n'a pas tardé à abandonner cette idée,

car, dans une note insérée dans le *Bulletin de thérapeutique* (*Nouveau procédé de préparation du calomel en poudre impalpable*, 1845, t. XXIV, p. 42), il a indiqué comme parfaitement applicable au calomel, le procédé par lequel on obtient la fleur de soufre, et a conseillé de faire arriver les vapeurs du sel mercuriel dans un récipient abrité de la chaleur du fourneau. En une heure, par ce procédé et avec l'appareil de Soubeiran, qui ont été adoptés par le *Nouveau Codex*, on peut volatiliser 2 kilogrammes de calomel par heure. Ce calomel ainsi préparé est aussi beau que le calomel anglais. Il faut, bien entendu, le laver jusqu'à ce que les eaux de lavage ne se colorent plus par l'hydrogène sulfuré.

Le calomel dit improprement à la vapeur (puisque la vapeur n'intervient plus dans sa préparation) et le précipité blanc sont les deux seules préparations employées en médecine. Le calomel par sublimation est inusité. Il vaudrait peut-être mieux appeler le premier *calomel de Soubeiran*, puisque la désignation de calomel à la vapeur est devenue inexacte. Il est important aussi de substituer au mot précipité blanc, qui s'applique aussi à des produits très-divers, tels que le *précipité blanc ammoniacal*, le *précipité blanc de Lemery*, le nom de *calomel précipité* qui a un sens précis.

En résumé, et dans le cours de cet article, j'entendrai par *calomel*, le seul calomel à la vapeur ou de Soubeiran, et par *calomel précipité*, le précipité blanc ordinaire. Si l'on s'en tenait à ces deux désignations, on préviendrait une logomachie très-fatigante pour la mémoire et on éviterait une source préjudiciable de confusion.

Tout l'intérêt pharmacologique du calomel se concentre sur sa transformation partielle en sublimé corrosif. Il importe donc beaucoup de connaître les conditions diverses dans lesquelles cette transformation se produit et de signaler les caractères chimiques auxquels on peut la reconnaître aisément :

1° Le calomel contient du sublimé quand il n'a pas été lavé d'une manière convenable ;

2° Quand il est associé, dans une formule composée, avec du chlorhydrate d'ammoniaque, agissant sur lui au contact de l'eau.

Le 8 janvier 1840, Mialhe lisait à la Société de pharmacie une note sur des recherches dont le point de départ avait été un empoisonnement déterminé chez un enfant par une association de ce genre. Comme l'expert allemand Petenkoffer, qui avait conclu à la formation du sublimé, Mialhe établissait que le calomel se transforme partiellement en deuto-chlorure de mercure sous l'influence du sel ammoniac et de l'eau distillée.

3° Le chlorure de sodium et le chlorure de potassium transforment aussi partiellement le calomel et dans les mêmes conditions d'humidité. La température du corps suffit pour amener l'une et l'autre de ces altérations, et la quantité du sublimé produite est proportionnelle à la quantité de chlorures qui se trouvent en présence du calomel.

4° Les amandes amères, par la réaction de leur essence sur le calomel, le transforment partiellement en sublimé, et donnent naissance à de l'acide cyanhydrique. Cette association est donc doublement dangereuse. Stanislas Martin a signalé, à ce propos, la coloration brun foncé que prend très-rapidement un looch blanc que l'on additionne de calomel. Il se forme du sublimé, et une partie de mercure métallique offrant une coloration noirâtre parce qu'il est très-divisé est séparée pendant cette réaction (*Bullet. de thér.*, t. XLVIII, p. 215, 1855). Cet auteur propose de remplacer le looch blanc du *Codex* par le looch huileux, quand on veut y ajouter du calomel.

5° L'émulsion d'amandes, qui n'est, par le fait, qu'un looch très-liquide, est aussi incompatible avec le calomel. Delioux a publié, en 1855, une note intéressante sur cette question. Il admet avec Mialhe, qu'au contact du calomel et de l'acide prussique, il se forme du sublimé, du bicyanure de mercure, de l'acide chlorhydrique, des traces d'acide formique, d'ammoniaque et d'eau.

6° L'iode associé au calomel constitue un produit très-actif, il se forme du bi-iodure de mercure alors même que le calomel est complétement exempt de sublimé. Les poudres de Manli et de Schartz, qui sont basées sur cette association, doivent être considérées comme ayant à peu près la même activité que le bi-iodure de mercure.

En résumé : les chlorures de sodium et de potassium, le sel ammoniac, le looch blanc, l'émulsion d'amandes amères doivent être considérées comme incompatibles avec le calomel.

Les pilules et les pastilles de calomel sont-elles susceptibles, à la longue, de former du sublimé et, par suite, de devenir dangereuses? Deschamps (d'Avallon), ne le pense pas. Il a préparé diverses pilules de calomel, employant de la réglisse et du sirop, de la réglisse, du sirop et du miel ; du miel seulement ; de la semence de roses ; du jalap, etc. ; au bout de 80 jours il a traité ces pilules par l'eau distillée et n'a pu déceler dans celles-ci aucune trace de sublimé. Il pose des réserves prudentes relativement aux extraits contenant des chlorures (*Note sur les pilules de calomel et leur transformation en sublimé*. In *Bullet. de thér.*, t. XXIII, p. 200). Les pastilles de calomel du *Codex*, qui sont préparées avec la gomme adragant et le sucre, jouissent vraisemblablement de cette inaltérabilité. Les effets très-violents qu'elles produisent exceptionnellement chez les enfants, peuvent dépendre ou d'une impressionnabilité anormale ou d'une quantité surabondante, dans les liquides de l'estomac, de chlorures alcalins que nous avons dit tout à l'heure favoriser la transformation du calomel en sublimé.

La décomposition partielle du calomel sous l'influence de l'action prolongée de la lumière, est un fait qui ne doit pas être perdu de vue ; le calomel lui-même et les pastilles, pilules ou poudres dans la composition desquelles il entre, doivent être tenues dans des flacons ou des boîtes mises soigneusement à l'abri de cette influence.

Donovan a avancé qu'une ébullition un peu prolongée décompose le calomel. C'est encore une circonstance à éviter.

Le calomel bien pur se reconnaît aux caractères suivants : Il a une couleur blanchâtre ; il se volatilise entièrement par la chaleur ; l'eau distillée qui a servi à le laver, ne précipite ni par l'azotate d'argent, ni par l'eau de chaux, ni par l'hydrogène sulfuré. L'éther sulfurique agité avec du calomel et évaporé à siccité ne laisse pas de résidu cristallin (Pereira). Marchandier a indiqué comme propre à déceler les plus petites traces de sublimé une solution contenant 10 centigrammes d'iodure de potassium pour 10 grammes d'eau. On prend environ 0,50 centigrammes de calomel ; on en fait une pâte avec une ou deux gouttes du liquide d'épreuve, sur un morceau de verre ; si le calomel est pur il prend une couleur verte ; il se produit des taches rouges alors qu'il ne contiendrait qu'une 1000e de bichlorure (*Bullet. de thérap.*, 1857, t. XII, p. 549).

§ II. **Action physiologique.** Le calomel agit-il par lui-même ou n'est-il qu'un réservoir de sublimé ? La première opinion a dominé longtemps, mais la chimie moderne est venue la battre en brèche, et depuis les belles et originales recherches de Mialhe, beaucoup de médecins expliquent les effets du calomel par le sublimé

qu'il produit dans des circonstances diverses. Les observateurs qui profitent de la chimie, mais qui n'acceptent que sous bénéfice d'inventaire les explications ingénieuses dont elle est prodigue, se refusent à penser qu'administrer 1 gramme de calomel ou donner au malade à la place de ce médicament la quantité de sublimé qu'il est susceptible de produire en temps ordinaire et dans les conditions habituelles des sucs gastriques, serait chose indifférente : ne peut-on pas, d'ailleurs, invoquer contre ces arrêts trop absolus de la chimie, l'absence d'influence exercée sur la quantité de sublimé qui se forme, par la nature de l'alimentation qui doit contenir cependant des doses très-différentes de chlorure de sodium ; et, d'ailleurs, nos matelots dont les humeurs sont imprégnées de ce sel ont-ils une sensibilité particulière au calomel : je n'ai rien vu ni entendu dire qui fût de nature à me le prouver. Il y a là de la chimie (il y en a partout), mais il y a autre chose et cette *autre chose* suffit pleinement pour conserver au calomel son individualité thérapeutique ; ce n'est pas du sublimé plus un *caput mortuum* de protochlorure qui reste inerte ; c'est du calomel. Du reste, les chimistes ne sont pas d'accord sur l'agent organique de cette transformation. Jeannel (de Bordeaux) conteste aux chlorures alcalins le rôle exclusif que leur attribuait Mialhe, et il croit que ce sont les carbonates à base alcaline qui interviennent : en présence de ces carbonates, les matières grasses dissolvent l'*oxyde de mercure*, qui est le résultat de la décomposition du calomel. Celle-ci s'effectuerait surtout au contact des humeurs alcalines de l'intestin. L'oxyde de mercure est absorbé à l'état de sel gras ou d'albuminate (*Journal de méd. de Bordeaux*, 15 mai 1869).

Écartons toute théorie et tenons-nous-en à l'action phénoménale, apparente, du calomel introduit dans l'économie par telle ou telle voie organique.

« S'il y a un médicament, dit avec raison Al. Cazenave, qui a dû gêner beaucoup les thérapeutistes, qui tour à tour se sont efforcés de former des groupes d'après des propriétés plus ou moins bien établies d'ailleurs, assurément c'est le calomel » (*Répert. des sc. méd.*, t. VI, 1834, article *Calomelas*, p. 217). Les lecteurs de ce *Dictionnaire* savent que je ne laisse jamais passer une occasion de protester contre la prétention que l'on a eue, que l'on a et que l'on aura probablement longtemps, de spécifier par un mot l'action d'un médicament et de le placer dans un groupe thérapeutique bien déterminé, de le *classer*, en un mot. Cette tentative est vaine et elle le sera toujours, parce qu'elle est en opposition formelle avec la nature des choses. D'abord un médicament a une série d'actions *utilisables* en clinique et pas du tout une action unique ; et puis, aussi, chacune d'elles est modifiée par des circonstances qui appartiennent au médicament, comme les doses, les formes physiologiques, les détails de son administration, ou qui lui sont extrinsèques comme : la nature de la maladie, la susceptibilité du malade, sa capacité et ses forces réactives, l'état des organes qui reçoivent le contact du médicament et des humeurs qui le dissolvent ou qui l'entraînent, etc. Et c'est là le matériel le plus gros et le plus apparent de ces modifications qui changent quelquefois du tout au tout sa manière d'agir. De là des contestations sans fin, des oppositions laborieusement vaines. Le calomel a eu ce sort comme les autres. Qu'on en juge plutôt. Il a été tour à tour : purgatif, antiphlogistique, altérant, hyposthénisant lymphatico-glandulaire, tonique, etc., etc. Le calomel est le calomel ; son domaine n'est pas dans un casier de la matière médicale, il est partout où l'observation clinique a démontré qu'il avait un rôle utile à jouer. Ce n'est pas un médicament, c'est un agent médicamenteux, c'est-à-dire un instrument de médications diverses. Si c'est un abus et un écueil de compliquer ce qui est simple, ce n'en est pas un moins

réel de simplifier ce qui est complexe; c'est ce que font les classificateurs en thérapeutique et surtout les plus étroits d'entre eux, les dichotomistes. L'Ecole pharmacologique italienne nous l'a bien fait voir. Mais à côté de cette caractérisation physiologique, basée toujours sur quelque chose d'occulte et de quasi mystique, il y en a une autre qui est basée sur ce que j'appellerai la *clinique du médicament*, c'est-à-dire sur l'observation de la manière dont il va réactionner tous les organes. Cette étude de la *maladie médicamenteuse* est aussi profitable que l'autre est stérile, et il faut l'interroger avec soin. Or que nous apprend-elle à propos du calomel?

1° Que ce médicament est purgatif à des conditions, à des doses et sous des formes que nous allons déterminer tout à l'heure;

2° Qu'il est susceptible d'augmenter la sécrétion salivaire;

3° Qu'absorbé, il tend à déprimer les fonctions circulatoire et calorigénésique dans un sens peu favorable au développement et à l'augmentation des mouvements inflammatoires;

4° Qu'il agit avec une sorte d'électivité sur les glandes et plus particulièrement sur celles qui sont annexées au tube digestif.

Voilà pour l'état physiologique, l'état de santé; s'agit-il d'une maladie, le calomel dévoile au contact de ce *réactif* nouveau le complément de propriétés qui suivent :

5° Il jouit des propriétés antisyphilitiques du groupe des mercuriaux;

6° Il est anthelminthique;

7° Il agit, par une action propre, et, aussi, par ses propriétés mécaniques sur certaines lésions de tissu qu'il modifie.

Je me contente de ces propositions qui vont me servir de cadre pour grouper les *indications* multiples que peut remplir ce beau médicament; mais j'ai bien le droit, pour justifier ce que j'ai dit là-haut de l'inanité d'une classification exclusive, de faire ressortir en terminant que le calomel est : 1° un purgatif; 2° un antiphlogistique; 3° un sialagogue; 4° un cholagogue; 5° un anti-syphilitique; 6° un anthelminthique, etc., etc. Essayez donc d'emprisonner cette action si complexe dans un mot!

§ III. **Thérapeutique.** Depuis le milieu du dix-septième siècle, le rôle que le calomel joue en thérapeutique est véritablement curieux; il lui est arrivé dans le principe, ce qui arrive invariablement à tout médicament nouveau, énergique, et à action complexe; on a étendu abusivement le cercle de son emploi; puis le mouvement centripète est venu; on a élagué une foule d'applications, et pour réduit qu'il soit maintenant, son domaine thérapeutique est encore, sans contredit, un des plus vastes. Mais il ne l'est pas également dans tous les pays, et l'isolement médical dans lequel ils vivent les uns par rapport aux autres est surtout regrettable en ce qui concerne la thérapeutique. Nous ne connaissons pas assez les habitudes médicamenteuses de nos voisins, et ils ne connaissent pas assez les nôtres. Nous avons à emprunter et à prêter. J'ai jugé intéressant, il y a quelques années, de montrer dans un travail spécial (*Du rôle du calomel dans la médecine anglaise. Bullet. de th.*, 1861, t. LXI, p. 481) combien, de l'autre côté de la Manche, on s'écartait de nos pratiques relativement à l'administration du calomel. Le rôle considérable et comme dominateur que joue ce médicament dans la thérapeutique des Anglais, contraste avec la rareté de son emploi dans la nôtre. Nous ne nous faisons pas faute de leur reprocher la généralisation banale des applications de ce médicament dont le nom est devenu comme la caractérisation satirique d'une médecine qui choque singulièrement nos idées et nos habitudes, et cependant, ce

reproche n'est fondé qu'en partie. Il importe en tout cas, pour le justifier, de connaître cette médication dans tous ses détails, et de savoir sur quelles données théoriques et pratiques elle s'appuie; une pareille étude a le double avantage d'instruire scientifiquement un procès dont les pièces ont été incomplétement réunies jusqu'ici, et de rechercher si nous n'avons pas, sous ce rapport, quelques emprunts à faire aux médecins anglais.

Disons tout d'abord que le calomel qui n'est guère usité chez nous qu'à titre de purgatif, ou comme moyen, assez aléatoire, de produire la salivation mercurielle dans certaines phlegmasies séreuses, est, chez les Anglais, l'instrument principal, sinon exclusif, de la mercurialisation, et de là vient que le champ de ses applications est allé s'élargissant au point de choquer nos idées thérapeutiques habituées à ne voir dans le calomel qu'un purgatif à indications spéciales. De plus, il est rare que les Anglais emploient ce médicament isolé; le plus souvent, il est associé à d'autres substances d'une action confirmative de la sienne, ou qui jouent simplement le rôle de correctifs, d'où, nécessairement, l'accroissement presque indéfini de ses applications. Il faut tenir compte de cette double particularité pour bien juger ce côté de la thérapeutique anglaise.

On ne doit pas oublier non plus que le calomel est un médicament d'origine britannique, et qui, à ce titre seul, devait conquérir et conserver chez nos voisins cette faveur que leur esprit si développé de *nationalisme* (ne leur en faisons pas un reproche) attache à tout ce qui naît sur leur sol. Connu depuis longtemps au Thibet, je l'ai déjà dit, il a dû à la pratique des médecins anglais de l'Inde, et en particulier à Annesley, la vogue énorme qui, des possessions indiennes, s'est étendue à la métropole. Nos colonies comparativement si restreintes reçoivent nos idées médicales et nos médicaments et vivent sur ce fonds commun; les immenses colonies de l'Angleterre, entretenant entre elles un échange permanent de personnel médical, ont une autonomie scientifique parfaitement tranchée et exercent sur la médecine métropolitaine une influence irrécusable. Or la nécessité fréquente de l'emploi des évacuants dans la thérapeutique des pays chauds, et la préférence accordée naturellement à un produit patronné par les traditions locales conspiraient à en propager l'usage, et à l'étendre des colonies de l'Inde à l'Angleterre elle-même. Aujourd'hui encore, les médecins de notre marine qui visitent les possessions anglaises peuvent constater la fréquence de l'emploi du calomel dans des affections très-diverses quoique les ouvrages récents sur les maladies de l'Inde, et, en particulier, celui de Morehead (*Clinical Researche on Disease in India*. London, 1856) commencent à réagir timidement contre l'abus qu'on en faisait jadis.

La médecine anglaise repose essentiellement sur un fonds brownien et humoral à la fois, ce qui explique sa prédilection pour les stimulants et les évacuants, principalement les purgatifs; mais entre ces derniers agents, elle choisit de préférence ceux dont l'administration peut coïncider avec le maintien d'une alimentation substantielle, c'est-à-dire le calomel et les résines. Leur usage est entré en quelque sorte, dans les habitudes de la vie, il se passe très-bien du contrôle des médecins, et la routine domestique ne se fait pas faute d'y recourir. Il faut dire aussi que les mœurs alimentaires des Anglais, dans le régime desquels domine une nourriture très-forte et très-copieuse, prédisposent à ces surcharges intestinales qui, plus souvent que chez nous, indiquent l'emploi des purgatifs. Or, le calomel, associé à diverses résines ou à l'extrait de coloquinte, est le plus usuel de ces évacuants, et il a mission de réparer les brèches faites à l'hygiène alimentaire. Il est incontestable, du reste,

que l'emploi réitéré de ces purgatifs est conciliable avec la fraîcheur du teint et une santé en apparence florissante ; nous en avons vu maints exemples, ce qui, pour le dire en passant, ne justifie pas l'abus de ce moyen, mais ce qui tend à montrer que quand il y a indication précise, on peut, sans témérité, insister longtemps sur l'administration des purgatifs, sans courir en rien le risque de ces inflammations gastro-intestinales dont le fantôme se dresse si souvent devant le praticien.

A. *Le calomel agent purgatif.* C'est là une de ses applications les plus habituelles. Les Anglais en font à ce titre, un usage considérable, mais ils l'emploient rarement seul. Le plus ordinairement ils l'associent à d'autres substances purgatives telles que : les résines drastiques, l'extrait de coloquinte. Leurs formulaires regorgent de recettes de cette nature. Les *pilules cathartiques composées* de la Pharmacopée des États-Unis sont faites d'extrait de coloquinte, de gomme-gutte, d'extrait de jalap et de calomel. Chaque pilule contient $0^{gr},06$ de ce dernier médicament. On en donne trois. On leur attribue une action purgative douce, avec électivité hépatique.

En Angleterre, le calomel est fréquemment employé pour remédier à une constipation habituelle ; mais associé à d'autres substances qui varient suivant la nature de la cause à laquelle la constipation paraît devoir être rapportée. C'est ainsi que chez les individus nerveux particulièrement irritables, prédisposés à la constipation comme on le sait, on obtient de bons effets de l'administration combinée du calomel et des solanées vireuses, jusquiame ou belladone ; on répète cette administration une ou deux fois, et chaque dose est suivie de l'emploi de l'huile de ricin, de la médecine noire classique ou d'un mélange d'une demi-once d'huile de ricin ou d'essence de térébenthine. S'agit-il au contraire d'une constipation *torpide*, c'est-à-dire pouvant être rattachée à un état d'inertie intestinale : on donne le calomel seul ou on emploie successivement le calomel et l'essence de térébenthine ; quelquefois aussi on l'associe à l'huile de croton.

La purgation par le calomel a ce caractère particulier que les selles, auxquelles les Anglais donnent, pour cela même, le nom de *calomel stools*, prennent une couleur verte qui a été comparée à celle des épinards. D'après Trousseau, ces selles caractéristiques succéderaient à l'évacuation de matières liquides n'offrant rien de particulier ; elles peuvent être tardives et se continuer un ou plusieurs jours après la cessation du calomel. On a beaucoup varié sur l'explication de ce fait. Golding Bird et Schönbein ont cru que cette couleur était due à une altération de l'hématosine. Michea a institué une série d'expériences dans lesquelles il essaya par l'acide nitrique des selles normales ; des selles vertes provenant d'un sujet atteint d'irritation gastro-intestinale ; des selles provoquées par des purgatifs salins ou résineux ; des selles dues au calomel ; ces dernières ont toujours paru contenir des quantités exagérées de bile. C'est donc à une hypersécrétion du foie, sous l'influence du calomel et probablement à l'accroissement de la matière colorante verte, la biliverdine, qu'il faut rapporter cette coloration singulière des selles.

Des analyses de Golding Bird et Simon ont donné la certitude qu'il n'y avait pas de mercure dans ces selles produites par le calomel (Pereira). Le principe de leur coloration n'est donc pas chimique comme quelques auteurs l'avaient supposé.

Le calomel employé comme purgatif se donne chez les Anglais à la dose de $0^{gr},80$ à 1 gramme chez l'adulte. On l'emploie ordinairement seul et incorporé à du miel. Une vieille formule, que j'ai vu employer très-ordinairement quand j'étais étudiant en médecine, et dont l'effet m'a paru très-sûr, est celle qui associe 2 grammes de poudre de racine de jalap à $0^{gr},50$ à de mercure doux. Les Anglais, je

l'ai dit, n'emploient presque jamais le calomel seul; ils en donnent de 0gr,15 à 0gr,30 associé au jalap, au séné, à la coloquinte, etc. J'ai donné plus haut la formule des pilules *cathartiques composées.*

Le calomel est un purgatif extrêmement commode chez les jeunes enfants. Est-il vrai qu'ils soient moins impressionnables que les adultes à l'action de ce médicament? Pereira met le fait en doute et il emprunte à Thomas Davies et Edwin Queckett un fait de stomatite avec nécrose qui survint chez un enfant de trois ans à la suite de l'administration de 0gr,18 de calomel, en trois fois dans la journée ; il est vrai qu'on avait administré simultanément, une dose de calomel et de jalap pour tenir le ventre libre (*as aperient*). J'ai très-souvent prescrit du calomel à des enfants très-jeunes sans le moindre inconvénient. Je dirai plus, c'est un purgatif extrêmment commode. Deux ou trois tablettes à 0gr,05 chaque (*Codex*) prises le matin et suivies, quelques heures après, d'un repas léger, potage ou tasse de chocolat, donnent, dans la journée, de 2 à 4 selles.

B. *Le calomel agent sialagogue.* L'action sialagogue du calomel est assez infidèle ; elle se produit quelquefois quand on a intérêt à l'éviter, et elle manque quand on en aurait besoin. Il faut dire à la décharge du médicament, que la façon dont on l'emploie influe beaucoup sur le résultat. En général, l'action sialagogue et l'action purgative sont en raison inverse l'une de l'autre, et par un balancement antagoniste qui se conçoit. Les Anglais ont recours très-souvent au calomel pour produire la salivation; ils en donnent 3 ou 4 grammes (0gr,18 à 0gr,24) par jour et lui associent l'opium pour neutraliser l'action intestinale du sel mercuriel. La pleurésie, le croup, la laryngite, l'hépatite, l'entérite, toutes les maladies inflammatoires en un mot, la fièvre, la syphilis, les maladies viscérales chroniques (Pereira) sont les cas dans lesquels on provoque la salivation par le calomel. C'est beaucoup, c'est certainement trop.

Il n'en est pas moins vrai que la salivation mercurielle est l'expression d'un état général de l'économie qui est favorable à la solution des inflammations aiguës, et qu'il y a quelquefois avantage à produire cet état. Les frictions mercurielles et le calomel à hautes doses étaient, il y a trente ans, les seuls moyens que l'on connût de produire l'imprégnation et la salivation mercurielles. Robert Law, de l'hôpital de Sir Patrick Dunn avait avancé, en 1838, qu'un grain (0gr,06) de calomel associé à un peu de gentiane, et divisé en douze pilules prises d'heure en heure produisait, en même temps qu'un effet antiphlogistique, un ptyalisme, qui commençait tantôt vingt-quatre heures, tantôt trente-six heures, tantôt quarante-huit heures après le début de cette médication. Telle est la méthode de Law que Trousseau a popularisée parmi nous, et à laquelle il a donné en France plus de vogue qu'elle n'en a eu en Angleterre. L'article si étendu de Pereira (*The Elements of Materia medica and Therapeutics. Fourth edition*, 1854, vol. I, p. 919) ne prononce même pas le nom de Law qui paraît avoir eu le sort réservé aux prophètes.

Trousseau fit, en 1845 et 1846, à Necker, des essais qui, recueillis par un de ses élèves, Duclos, ont été l'objet d'un volumineux mémoire inséré dans le *Bulletin de thérapeutique* (*Mémoire sur l'emploi du calomel à doses fractionnées. Bul. de thérap.*, 1846, t. XXXI, p. 10, 85 et 166). L'auteur invoquait dans la première partie de ce travail, quarante observations d'emploi du calomel par la méthode de Law. Le moment où s'était manifestée la salivation variait de vingt-quatre à soixante heures ; dans quelques cas elle se fit attendre quatre ou cinq jours; dans un cas, le ptyalisme parut au bout de douze heures; dans un autre au bout de huit heures ; il parut beaucoup plus lent chez l'enfant à la mamelle. La division du ca-

lomel influe sur la rapidité des effets produits : un grain de ce médicament distribué en vingt-quatre prises, agit plus vite que s'il l'est en douze prises seulement ; le précipité blanc a semblé agir plus vite que le calomel ; la diarrhée qui se produit presque toujours, n'exclue ni ne contrarie nullement la salivation, et les phénomènes généraux qui accompagnent celle-ci, sont d'autant plus énergiques qu'ils sont plus prompts à se produire. Telles sont les conclusions principales de Duclos relativement à la méthode de Law.

Des expériences faites dans le service de Ricord à l'hôpital du Midi, et recueillies et publiées par un interne de ce service, il résulterait cependant que, dans huit cas, la méthode de Law, instituée suivant les errements de la pratique de Trousseau, n'aurait conduit à aucun résultat (*Bullet. de thérap.*, 1851, t. XL, p. 466). Comment concilier ces conclusions antagonistes. Trousseau, dans la 8e édition de son *Traité de thérapeutique*, publié onze ans après, maintient l'excellence de la méthode de Law. Il n'est guère de praticien qui n'ait eu à constater et la réalité et la faillibilité de ses effets. L'âge, je l'ai dit, est une condition importante ; il est très-difficile de faire saliver les enfants qui n'ont pas de dents. Duclos, remarquant que chez ceux qui ont leurs premières dents, le gonflement de la gencive commence toujours au point qu'elles occupent, a émis l'idée que l'action mercurielle se portait primitivement sur le périoste alvéolo-dentaire. Trousseau a constaté que les femmes salivaient plus aisément et plus vite que les hommes. Qui sait aussi si l'état syphilitique des sujets sur lesquels on a expérimenté à l'hôpital du Midi, ne constitue pas un empêchement au développement des effets de la méthode de Law? En somme, s'il n'est pas permis de croire à l'infaillibilité de cette méthode, il faut la considérer, cependant, comme un moyen utile dans certaines phlegmasies; moins sûre que les frictions, elle offre l'avantage d'être plus facilement dosée et gouvernée. Trousseau affirme que des collutoires au borax ou à l alun ont toujours suffi par maintenir la stomatite mercurielle dans des limites convenables. Pour le dire incidemment, dans les expériences de Ricord, le calomel à doses fractionnées a paru un moyen antisyphilitique insignifiant.

Le calomel a donc son utilité toutes les fois qu'il y a intérêt à augmenter le flux salivaire. C'est un sialagogue. J'ai rencontré un cas d'asialorrhée idiopathique dans lequel la sécheresse de la bouche, qui constituait un supplice véritable, était telle, que la langue était couverte le matin de croûtes fuligineuses, comme typhoïques ; la santé était d'ailleurs florissante. La méthode de Law eût peut-être été indiquée dans ce cas

La dose de calomel employée sous forme réfractée, et qui est nécessaire pour amener la salivation, varie de 0gr,05 à 0,gr15 ou 0gr,20 mais on ne dépasse pas 0gr,05 par jour, ou mieux 0gr,06 si l'on veut employer cette méthode dans toute sa pureté. C'est là, en effet, l'équivalence exacte du grain anglais.

C. *Le calomel moyen antiphlogistique.* L'imprégnation mercurielle abat quelquefois très-promptement un molimen inflammatoire local ; en même temps que disparaissent les signes de réaction générale qui l'accompagnaient. C'est un fait indéniable. Mais c'est là une action qui appartient à toutes les préparations mercurielles qui sont entrées dans l'absorption, et qui trouvera plus naturellement ses développements à l'article MERCURE (*Voy.* ce mot). Je dois l'indiquer toutefois ici parce que la méthode de Law a été fortement préconisée par Trousseau comme un des meilleurs moyens pour amener rapidement cet effet antiphlogistique qui semble surtout devoir être invoqué dans les inflammations des séreuses, telles que la péritonite puerpérale à forme inflammatoire; les arthrites rhumatismales aiguës ;

d'autres inflammations, telles que l'iritis aiguë, la laryngite, la métrite, ont paru aussi à ce clinicien éminent, susceptibles d'être arrêtées par l'imprégnation mercurielle. Elle a non-seulement pour effet de faire tomber l'éréthisme inflammatoire, général et local, mais elle met aussi le sang dans des conditions propres à prévenir la formation des produits plastiques ; ce qui présente un immense intérêt dans la méningite, l'endo-péricardite, l'endo-cardite, etc.

D. *Le calomel modificateur des sécrétions intestinales.* Les effets physiologiques du calomel montrent avec quelle puissance il active et modifie les sécrétions versées dans l'intestin, aussi bien celles des glandules qui entrent dans la texture de sa muqueuse que celles qui lui viennent de la chaîne glandulaire qui lui est annexée. C'est là certainement le secret de son action si remarquable dans les formes diverses de la diarrhée et de la dysenterie.

Le calomel est manié avec une extrême hardiesse par les médecins anglais dans les différentes diarrhées. Dans la forme dite *féculente* ou d'irritation, on emploie d'abord les minoratifs, puis, si les selles ne se modifient pas, on administre le soir une forte dose de calomel et de poudre de James, et le lendemain on prescrit de l'huile de ricin ; médication complexe où l'indication disparaît un peu sous l'accumulation des médicaments, mais dont le résultat doit être de changer les habitudes sécrétoires de l'intestin. La diarrhée *séreuse*, attaquée d'ordinaire par les antiphlogistiques et les sédatifs, semble exclure l'usage du calomel. La diarrhée *muqueuse* indique, au contraire, ce médicament qui est donné le soir mélangé à de la poudre de Dower et qu'on fait suivre le lendemain d'un minoratif. Cette pratique, qui est traditionnelle en Angleterre, indique que le calomel n'y est guère employé que comme modificateur des sécrétions intestinales, et il serait à désirer que, dans le cas de diarrhée opiniâtre, on y eût recours chez nous. La diarrhée *bilieuse*, si commune et quelquefois si tenace dans les pays chauds, répugne formellement au calomel, au dire de Copland. On se demande, en effet, où serait l'utilité de cet agent dans une affection caractérisée par une polycholie véritable.

C'est aussi à cet effet sur les sécrétions, si complétement troublées dans la dysenterie, qu'il faut vraisemblablement rapporter l'utilité du calomel dans le traitement de cette affection à l'état aigu, principalement de sa forme *coloniale*, quoique cependant le zèle pour ce médicament commence singulièrement à se refroidir dans l'Inde où son usage, depuis Annesley, était général. Morehead, expression des idées actuelles à ce sujet, résume ainsi les indications du calomel dans la dysenterie : « Durant les deux ou trois premiers jours du début de la dysenterie, dit ce médecin, et chez les personnes dont la constitution n'a pas été affaiblie par des maladies antérieures, le calomel, après l'emploi des saignées et des sangsues, constitue une partie importante du traitement. On le donne le soir à la dose de dix grains ($0^{gr},60$) combiné avec un demi-grain ($0^{gr},03$) au plus d'ipéca et la même quantité d'opium, et le lendemain on administre de 16 à 30 grammes d'huile de ricin. On se guide, pour répéter deux ou trois fois cette médication, sur l'état de la langue qui est ou non chargée, sur la nature des évacuations, l'état extérieur de l'abdomen, etc... Quoique l'usage du calomel à ces doses ne soit généralement applicable qu'aux premiers jours de la maladie, cependant il arrive aussi qu'on peut le donner à une période plus avancée, lorsque la langue est saburrale, les déjections décolorées, peu nombreuses, le ventre empâté et qu'il y a peu d'émaciation et d'affaiblissement, c'est-à-dire lorsqu'il est légitime de penser que le système de la veine porte fonctionne mal. Le but que l'on doit avoir en prescrivant le calomel est de régulariser les sécrétions du foie et de l'intestin grêle, tout

en ménageant le gros intestin, qui est dans un état d'éréthisme inflammatoire, double intérêt que l'on concilie en ne répétant pas trop souvent les doses de calomel et en y associant l'opium. Cette réserve est encore plus nécessaire quand il y a lieu de supposer l'existence d'ulcérations... Le traitement de la dysenterie par de larges doses de calomel répétées et continuées pendant quelque temps, basé sur l'action présumée *sédative* (?) du calomel me paraît trouver aujourd'hui peu de crédit parmi les praticiens de l'Inde, et il me semble évident qu'une méthode thérapeutique qui a été si chaudement préconisée et si longtemps suivie, ne serait pas tombée en désuétude si elle n'avait provoqué de nombreuses déceptions. Mon opinion personnelle est que le calomel employé, comme méthode générale, dans la dysenterie constitue une médication inopportune et le plus souvent dangereuse (Morehead, *Clinical Researches on Diseases in India*, 1856, t. I, p. 558).

Les médecins de la marine française emploient aussi le calomel dans le traitement de la dysenterie des pays chauds ; mais d'une manière moins générale et moins exclusive, et ils réservent, de préférence, ce médicament pour le traitement de la forme chronique de cette si grave endémie intertropicale. Les pilules antidysentériques de Segond constituent, dans leur pratique, le mode d'administration le plus usuel du calomel. C'est une formule complexe préparée avec 0gr,40 d'ipéca, 0gr,20 de calomel, et 0gr,05 d'extrait d'opium pour six pilules à prendre de deux heures en deux heures dans la journée. Delioux (*Traité de la dysenterie*), a très-justement rapporté la priorité de cette formule utile à Segond, ancien médecin en chef de la marine à la Guyane française, et a montré que le nom de *pilules de Monnard* sous lequel elle est souvent désignée constitue un véritable déni de justice. Il n'est pas de médecin de la marine qui, dans la forme chronique ou subaiguë de la dysenterie, n'ait constaté l'utilité de ces pilules qui calment le ténesme et changent en diarrhée les selles rares, sanglantes et non colorées qui appartiennent à la dysenterie.

S'agit-il des dysenteries aiguës de nos pays, le calomel peut aussi avoir son utilité; mais je lui préfère, pour mon compte, le sulfate de magnésie donné suivant la méthode d'Heberden (*voy.* le mot MAGNÉSIE), ou bien le sulfate de soude. Quant à la forme chimique, la masse pilulaire de Segond figure avec utilité au nombre des moyens médicamenteux très-divers qui peuvent être mis en œuvre.

Pécholier a, dans un mémoire spécial (*Montpellier médical*, 1865), préconisé le calomel dans le traitement de la dysenterie, et il considère un degré marqué « d'éréthisme sanguin et d'irritation gastro-intestinale, » comme l'occasion de ce purgatif, auquel il attribue, avec les Anglais, une propriété *sédative*. J'ai dit tout à l'heure que, de l'autre côté de la Manche, ce mot est pris dans le sens d'*antiphlogistique*. Je pense que dans les cas spécifiés par cet auteur, les purgatifs salins constituent un moyen plus inoffensif et plus sûr.

E. *Le calomel modificateur des fonctions du foie.* Si la vieille dénomination de *médicament hépatique* pouvait être restaurée, il est positif qu'il faudrait l'appliquer au calomel. Il modifie sans doute les autres glandes digestives, le pancréas en particulier ; mais la sécrétion biliaire étant la seule colorée, l'action du calomel sur le foie s'accuse d'une manière plus accentuée. Le caractère des selles provoquées par le calomel en est déjà une preuve suffisante. La thérapeutique en fournit de nouvelles.

Les maladies du foie sont le domaine thérapeutique véritable de ce médicament. La torpeur du foie (*torpor of liver*), état pathologique mal défini, qui consiste

dans la réunion des symptômes suivants : constipation ou irrégularité des fonctions intestinales, décoloration de selles, troubles variés de la dyspepsie flatulente, face pâle et triste, abattement, etc., constitue-t-il une entité morbide distincte, ou ne sont-ce pas là simplement les traits communs d'un grand nombre de maladies diverses du foie? Quoi qu'il en soit, cet état est habituellement combattu à l'aide du calomel par les médecins anglais. Les uns le donnent à hautes doses; les autres recourent, de préférence, aux pilules de Plumier (mélange de calomel et d'oxysulfure d'antimoine) additionnées de savon amygdalin et combinées avec l'usage du taraxacum. Ils expliquent diversement l'efficacité du calomel dans ce cas : ou il agit en stimulant la sécrétion biliaire, ou il débarrasse le duodénum des mucosités qui le remplissent, et excite l'extrémité des conduits biliaires, ou bien enfin il combat, par son action antiphlogistique, l'irritation dont le canal cholédoque est le siége, et qui s'oppose à ce que la bile le parcoure librement. Si nous étions obligés d'adopter une théorie, ce n'est certainement pas à la dernière que nous nous arrêterions.

Quant aux congestions essentielles ou symptomatiques du foie, elles indiquent réellement la nécessité d'employer le calomel qui, en provoquant des selles bilieuses abondantes, doit contribuer efficacement au dégorgement de cet organe. C'est là une application véritablement utile de ce médicament. Bricheteau a pu constater, en 1850, à Necker, l'influence remarquable de ce médicament sur un engorgement considérable du foie; les évacuations bilieuses coïncidèrent avec une diminution de l'organe constatée au plessimètre. Malheureusement une susceptibilité particulière de l'intestin empêcha d'insister suffisamment sur ce moyen.

L'hépatite, relativement rare dans nos climats, revêt, dans les pays intertropicaux et notamment dans l'Inde, une fréquence très-grande et une extrême gravité, ce qui explique sa disposition à passer à la chronicité et à la purulence. Il y a peu d'années encore, les règles tracées par Annesley, relativement à l'emploi du calomel dans l'hépatite des pays chauds, étaient appliquées un peu empiriquement par l'immense majorité des médecins de l'Inde, et ce médicament formait la base du traitement, quand il ne le constituait pas tout entier. Les malades prenaient 20 grains de calomel (1gr,20) le soir, et un purgatif leur était administré le lendemain matin. Cette prescription était renouvelée deux, trois et quatre fois, suivant l'intensité et la persistance des accidents. La salivation, quand elle se produisait, était regardée comme une circonstance favorable. Ces données ne sont généralement pas admises aujourd'hui, et le principe des petites doses tend à prévaloir. Le calomel est tantôt donné seul, plus souvent on le fait suivre de l'usage d'un purgatif (sulfate, phosphate de potasse, bitartrate de soude). Quelquefois aussi on l'associe à d'autres substances, comme dans la méthode de Curtis, qui consiste à administrer soir et matin 3 grains de calomel avec 4 grains de rhubarbe et autant de savon amygdalin. Les uns recherchent l'imprégnation mercurielle et la salivation; les autres, au contraire, comptent surtout sur l'action purgative et cholagogue du calomel. Au reste, employé comme médication exclusive, ce médicament perd aussi du terrain dans le traitement de l'hépatite des pays chauds, et s'il n'est guère de cas où les médecins anglais ne fassent intervenir cet agent, c'est surtout à titre de médicament accessoire et déférent à des médications de second ordre. Telle est la pratique anglaise : la nôtre s'en rapproche sensiblement, quoique le calomel soit, entre les mains des médecins de notre nation, d'un usage bien plus restreint.

F. *Le calomel agent antisyphilitique.* Ici rien de spécial au calomel. Il agit

non pas comme calomel, mais comme préparation mercurielle. Resterait à déterminer sa valeur relative dans l'échelle des antisyphilitiques et ses adaptations particulières. Je ne sache pas que cette comparaison expérimentale ait été faite. Les essais tentés à l'hôpital du Midi sur la méthode de Law, et relatés par Musset, n'ont pas été favorables au calomel envisagé comme moyen de traitement de la syphilis.

Le docteur Scazenzio de Pavie a imaginé, il y a cinq ou six ans, de traiter ses syphilitiques par des injections hypodermiques de $0^{gr},20$ de calomel délayé dans 1 gramme 1/2 ou 2 grammes d'eau. L'injection se fait à la partie externe du bras. Il se forme un petit abcès dont le pus ne contient pas de mercure. Au bout de huit ou quinze jours, les accidents syphilitiques rétrocèdent. Le docteur Scazenzio croit que le calomel se transforme en sublimé. Je ne sache pas que cette méthode se soit beaucoup répandue.

G. *Le calomel agent anthelminthique.* Les propriétés anthelminthiques du calomel sont de constatation usuelle ; et c'est pour cela surtout, et à raison de la fréquence des lombrics chez les enfants, que ce purgatif leur convient plus particulièrement. C'est à lui qu'il convient de recourir toutes les fois que l'on soupçonne la présence de vers dans l'intestin. Est-il vermifuge ou vermicide ? Il doit réunir les deux propriétés, quoique Pereira pense qu'il ne fait qu'expulser les vers. Il doit certainement avoir l'action toxique que les préparations mercurielles exercent sur tous les organismes inférieurs.

Cette action parasiticide explique vraisemblablement aussi l'utilité du calomel employé par Tournié contre le prurit des parties génitales. Suivant la méthode de Tournié (*Bull. de thérap.*, t. XLI, p. 44), il est plus que probable que le prurit vulvaire est une affection de nature parasitaire. Il est vrai que Tournié, en combinant le calomel avec la pommade camphrée, a rendu plus douteuse l'action du premier de ces agents. Je signale cette application ; mais les lotions de sublimé remplissent si bien l'indication, que le calomel ne leur créera probablement pas une concurrence sérieuse. Belhomme a préconisé le calomel à l'intérieur comme le meilleur traitement à opposer au phagédénisme chancreux (*Bullet. de thérap.*, 1868, t. LXXIV, p. 535). Il le prescrit à doses réfractées.

H. *Le calomel médicament topique.* Il est très-fréquemment employé de cette manière, et les formules de collyres secs, de poudres ou de pommades dans la composition desquels entre le calomel sont très-nombreuses. C'est ainsi qu'on l'emploie pur ou associé à une poudre inerte, à du sucre candi, par exemple, dans les cas d'ozène chronique, avec ou sans ulcération ; qu'on l'insuffle également au fond de la bouche ou de la gorge pour des ulcérations rebelles ; qu'il est employé sous la même forme pour modifier des ulcères du col utérin ; qu'on l'emploie sous forme de collyre sec pour remédier aux opacités de la cornée (nephélions, albugos, taies). La poudre de Dupuytren, employée dans ce but, et dont l'usage s'est fort répandu, était composée de calomel et d'oxyde de zinc à parties égales. L'illustre chirurgien assurait lui avoir dû la guérison d'un grand nombre de taies. Un fait singulier d'incompatibilité du calomel et de l'iodure de potassium a été signalé d'abord par Hennequin (*Gaz. hebd.*, 1867, nº 7), puis confirmé par Isambert (*Gaz. des hôp.*, 1867, et *Bull. de thér.*, t. LXXIII). Il consiste dans la rencontre du calomel employé en insufflation oculaire, et de l'iodure de potassium qui, pris à l'intérieur, est éliminé en partie par les larmes. Il y aurait là formation d'un sel iodo-mercuriel très-irritant, et qui produirait une ophthalmie grave. Ce sont là des faits qu'il importe d'autant plus

d'enregistrer, que les occasions de rencontre de ces deux médicaments sont en quelque sorte journalières.

Le docteur Laüer (de Berlin) a recommandé les applications locales de calomel porté sur la conjonctive dans l'ophthalmie purulente des nouveau-nés, et s'est beaucoup loué de cette pratique.

Au reste, le calomel est l'un des moyens les plus usuels de la thérapeutique oculaire, et je ne saurais entrer ici dans tous les détails qui se rapportent à son emploi ophthalmologique.

Telles sont les applications vraiment utiles du calomel; je ne parle pas de son emploi contre la rage, l'éclampsie albuminurique, la fièvre typhoïde (contre laquelle on l'a employé à titre de moyen prophylactique et curatif), etc., etc. On discrédite un médicament à multiplier aussi abusivement ses applications.

Il tient *souvent* les promesses formulées dans le cadre restreint que j'ai assigné à son emploi; c'est beaucoup; c'est assez du moins pour en faire un des plus utiles médicaments que l'art de guérir ait à sa disposition.

FONSSAGRIVES.

CALOPHYLLUM. *Voy.* CALABA.

CALORIE. *Voy.* CALORIMÉTRIE.

CALORIFICATION. *Voy.* CHALEUR ANIMALE.

CALORIMÈTRE. *Voy.* CALORIMÉTRIE.

CALORIMÉTRIE. Si, dans une enceinte imperméable à la chaleur et contenant 5370 grammes d'eau à la température de *zéro*, on condense *un* kilogramme de vapeur d'eau à 100°, on obtient, à la fin de l'expérience, 6370 grammes de liquide à la température de 100°. Le simple changement d'état d'un kilogramme de vapeur d'eau à 100° sans variation de sa température produit donc un échauffement assez considérable pour élever de *zéro* à 100° la température à 5370 kilogrammes d'eau. Mêlons rapidement *un* kilogramme d'eau à 40° et *un* kilogramme de mercure à *zéro*, l'eau se refroidit, le mercure s'échauffe, et quand l'équilibre de température est établi entre ces deux corps, les liquides sont tous les deux à 38°,71. La perte de 1°,29 de température éprouvée par un kilogramme d'eau à 40° élève donc de zéro à 38°,71 la température d'un kilogramme de mercure. Versons rapidement *un* kilogramme d'eau à 40° sur 506 grammes de neige à *zéro*, l'eau se refroidit, la neige *fond* sans s'échauffer; finalement nous obtenons 1506 grammes d'eau à *zéro*. Le refroidissement d'*un* kilogramme d'eau de 40° à *zéro* détermine donc un simple changement d'état sans variation de température, la transformation de 506 grammes de neige à *zéro* en un poids égal d'eau à *zéro*.

L'expérience démontre donc qu'à tout changement d'état physique ou de température de certains corps appartenant à un système donné, correspondent nécessairement des changements de température ou d'état physique des autres corps du même système. La *calorimétrie* a pour but la détermination des relations de ces changements *simultanés* d'état physique ou de température, dont les uns sont considérés comme *causes* et les autres comme *effets*. Dans la recherche de ces relations, on compare tous les phénomènes calorifiques de changement de température ou d'état physique, à un autre phénomène calorifique facile à reproduire

toujours le même, *à une variation déterminée de la température d'un kilogramme d'eau distillée.* On est convenu de dire que : un kilogramme d'eau distillée, en passant de la température de *zéro* à la température de *un* degré centigrade, gagne, absorbe *une unité de chaleur* ou *une calorie.* Réciproquement, un kilogramme d'eau distillée dégage, abandonne, perd *une unité de chaleur* ou *une calorie*, quand sa température tombe de *un* degré centigrade à *zéro*. En vertu des mêmes conventions, nous dirons qu'un corps a dégagé ou absorbé *m* calories, si une variation de température qu'il a éprouvée a eu pour unique effet d'élever de *zéro* à *un* degré, ou d'abaisser de *un* degré à *zéro* la température de *m* kilogrammes d'eau distillée. Par la même raison, nous dirons que le changement d'état physique d'un corps a produit ou consommé *m* calories, s'il n'a eu d'autre conséquence calorifique que d'élever de *zéro* à *un* degré, ou d'abaisser de *un* degré à *zéro* la température de *m* kilogrammes d'eau distillée.

A l'époque où la doctrine de la *matérialité* et de l'*indestructibilité* du calorique régnait sans conteste dans la science, ces expressions *unité de chaleur*, *quantité de chaleur*, *calorimétrie*, avaient des significations bien définies. Toute variation de température, de volume ou d'état physique, était considérée comme le résultat nécessaire d'une accumulation de fluide calorifique dans les corps observés, ou d'une déperdition de calorique éprouvée par ces mêmes corps. Lorsque le fluide calorifique révélait sa présence par une action sur le thermomètre, il prenait le nom de *chaleur sensible;* le calorique était étudié sous le nom de *chaleur latente*, dans les cas nombreux où son accumulation déterminait un simple changement d'état physique, sans influencer le thermomètre; un changement d'état inverse faisait passer le calorique de l'état de *chaleur latente* à l'état de *chaleur sensible.* Quel que fût l'effet produit, la calorimétrie avait pour but la détermination des *quantités de fluide calorifique* absorbées, perdues ou échangées par les corps pendant la durée du phénomène observé. La *calorie*, l'*unité de chaleur*, était en définitive la *quantité de calorique*, *inconnue*, mais *toujours la même*, que gagne ou perd un kilogramme d'eau distillée, quand sa température s'élève de *zéro* à *un* degré centigrade ou s'abaisse de *un* degré à *zéro*. En résumé, une opération de calorimétrie n'a jamais été que la détermination des relations qui existent entre un phénomène calorifique de changement de température ou d'état physique, et un autre phénomène calorifique pris pour terme de comparaison : une variation déterminée de température éprouvée par un poids également déterminé d'eau distillée.

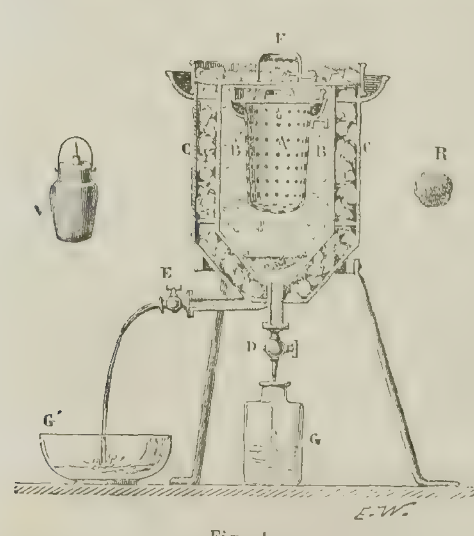


Fig. 1.

Aujourd'hui l'hypothèse de l'existence d'un fluide spécial appelé *calorique* est complétement abandonnée. Tous les physiciens s'accordent (*voy.* CHALEUR) pour considérer les phénomènes calorifiques comme des phénomènes *purement mécaniques*, soumis à toutes les lois du mouvement. Dans cette nouvelle doctrine, la chaleur n'est que l'*effet de la force vive des vibrations insensibles des dernières particules des corps;* la *calorie*, l'élévation de la température d'un kilogramme

d'eau distillée de *zéro* à *un* degré, est un phénomène mécanique *équivalent à une quantité déterminée de travail;* par la même raison, tout autre phénomène calorifique de changement de température ou d'état physique est lui-même *équivalent à une quantité déterminée de travail.* L'expression *quantité de chaleur*, n'exprimant en définitive qu'une relation entre un phénomène calorifique déterminé et une variation toujours la même de la température d'*un* kilogramme d'eau distillée, a nécessairement changé de signification en même temps que les vues théoriques sur la nature de la chaleur se sont modifiées. Mais cette expression et toutes les expressions analogues n'ont rien perdu de leur importance; bien qu'empruntées à une hypothèse abandonnée, elles ont dû et pu sans inconvénient être conservées dans la science.

Laissant de côté la question des SOURCES DE CHALEUR ET DE FROID qui sera traitée dans un article spécial, nous devons ici nous occuper des recherches entreprises pour évaluer les quantités de chaleur dégagées et absorbées par les corps, dans le cas où ces corps éprouvent des variations de température sans changer d'état physique, et aussi dans le cas où ils changent d'état physique sans que leur température varie. La première de ces études comprend la mesure des *chaleurs spécifiques*, la seconde la mesure des *chaleurs latentes*.

CHALEURS SPÉCIFIQUES DES SOLIDES ET DES LIQUIDES. La chaleur spécifique d'un corps solide ou liquide est la quantité de chaleur nécessaire pour faire varier d'*un* degré la température d'*un* kilogramme de ce corps.

Les procédés employés pour déterminer la chaleur spécifique des solides et des liquides sont au nombre de quatre : la *méthode de la fusion de la glace*, la *méthode des mélanges*, la *méthode de refroidissement*, le *thermomètre à calories* de MM. Favre et Silbermann.

Méthode de la fusion de la glace. Imaginée par Lavoisier et Laplace, qui l'ont employée dans leur grand travail sur la chaleur, la méthode de la fusion de la glace repose sur ce fait dont nous fournirons plus loin la démonstration expérimentale :

Un kilogramme de glace à *zéro*, pour passer de l'état solide à l'état liquide, sans que sa température varie, absorbe 79,25 unités chaleur.

Cela posé, la quantité de chaleur nécessaire pour fondre m kilogrammes de glace à *zéro*, pour transformer ce m kilogrammes de glace en un poids égal d'eau à *zéro*, est évidemment égale à m. 79,25 calories. En général, le produit du nombre 79,25 par le poids de la glace à *zéro* fondue sans variation de température, exprime la quantité de chaleur absorbée par cette glace pendant le changement d'état physique.

Le calorimètre de glace, tel que Lavoisier et Laplace l'ont imaginé, se compose (fig. 1) de trois cavités concentriques limitées par des parois métalliques. La première A, est vide, ses parois sont à claire-voie ; elle sert à loger les corps solides dont on veut mesurer la chaleur spécifique ; elle est d'ailleurs fermée supérieurement par un couvercle métallique H.

La seconde enceinte, B, est remplie de glace *fondante* et communique avec le robinet D. La troisième C, complétement isolée de la seconde, est aussi remplie de glace *fondante* et communique avec un robinet E. L'appareil est fermé par un couvercle métallique F recouvert, lui aussi, de glace *fondante*.

Le corps dont on veut mesurer la chaleur spécifique, étant placé dans la cavité A du calorimètre, se refroidit graduellement et finalement se met en équilibre de température avec la glace fondante qui l'entoure de toutes parts; toute la chaleur

qu'il perd, en descendant de sa température initiale à *zéro*, est nécessairement absorbée par la glace de la deuxième enceinte B, et employée *tout entière* à fondre cette glace sans faire varier sa température. L'eau provenant de cette fusion coule par le robinet D, est recueillie soigneusement dans le vase G, et son poids représente le poids de la glace fondue par la chaleur qu'a perdue le corps en expérience. Quant à la glace de la troisième enceinte C, elle est simplement destinée à mettre celle de la deuxième enceinte B, à l'abri de l'influence de la température extérieure, afin que la liquéfaction soit due uniquement à la chaleur cédée par le corps pendant le refroidissement.

Cela posé, soit R (fig. 1) un corps solide dont on veut déterminer la chaleur spécifique, on commence par chercher, en kilogrammes et fractions de kilogramme, son poids P; puis on le chauffe, et l'on note t^o le nombre de degrés qu'atteint sa température. On le place alors rapidement dans la cavité centrale A du calorimètre préparé à l'avance, et l'on recueille l'eau de fusion qui s'écoule par le robinet D de la seconde enceinte B. Quand ce robinet ne fournit plus de liquide, cela indique que le corps R est en équilibre de température avec la glace fondante de la deuxième enceinte; il est alors descendu de sa température initiale t^o à la température de *zéro*. Enfin on détermine le poids M de l'eau écoulée par le robinet D et recueillie dans le vase G, eau qui représente le poids de la glace fondue par la chaleur que le corps en expérience a cédée en se refroidissant. On possède ainsi toutes les données nécessaires pour la détermination de la *chaleur specifique* de ce corps.

En effet, puisque chaque kilogramme de glace à *zéro* absorbe, pour fondre, 79,25 calories, la quantité de chaleur cédée par le corps dans cette opération est égale au produit du poids M de l'eau de fusion recueillie, multiplié par le nombre 79,25.

Ce corps solide d'un poids P, en se refroidissant de t^o, a donc perdu une quantité de chaleur égale à :

$$M.\ 79{,}25$$

Entre la température de *zéro* et la température t^o, *un* kilogramme de ce corps, en se refroidissant d'*un* degré, aurait donc perdu *moyennement* une quantité de chaleur C fournie par la relation suivante :

$$C = \frac{M.\,79{,}25}{P.\ t^o}$$

D'après notre définition, cette valeur de C est la *chaleur specifique moyenne* du corps en expérience entre la température initiale t^o et la température finale *zéro*.

Quand il s'agit de déterminer la chaleur spécifique d'un corps liquide ou pulvérulent, après avoir déterminé son poids P, on le place dans un vase V (fig. 1), dont le poids P′ et la chaleur spécifique C′ sont connus; on échauffe le vase et le corps qu'il contient jusqu'à la température t^o, on suspend le vase au couvercle de la chambre intérieure du calorimètre A, et l'on procède comme précédemment. La chaleur absorbée par la glace est fournie à la fois par le vase V et par le corps qu'il renferme; ils ont tous les deux perdu t degrés de température. La chaleur cédée par le vase est évidemment égale au produit $C'.\ P'.\ t^o$ de sa chaleur spécifique par son poids et par le nombre de degrés dont sa température s'est abaissée.

Par conséquent, en désignant toujours par M le poids de la glace fondue pen-

dant l'opération, le corps en expérience a perdu, en se refroidissant de t degrés, une quantité de chaleur égale à :

$$M. 79,25 - C'.P'.t^o$$

Entre les limites de température *zéro* et t^o, la *chaleur spécifique moyenne* du corps c'est-à-dire la quantité de chaleur qu'aurait cédé moyennement *un* kilogramme de ce corps en se refroidissant de *un* degré, est donc

$$C = \frac{M. 79,25 - C'.P'.t^o}{P. t^o}$$

Dans cette méthode, on suppose implicitement que l'eau recueillie dans le vase G représente la totalité de la glace fondue et ne représente que la glace fondue pendant l'opération. Or la forme, le volume et la disposition relative des fragments de glace changent certainement pendant la durée de l'expérience, il n'est donc pas possible d'affirmer que l'eau adhérente et interposée, retenue par la glace de la deuxième enceinte, reste la même au début et à la fin de l'opération. Quelques précautions que l'on prenne, une certaine quantité d'air circule dans la deuxième enceinte et contribue pour une part indéterminée à la fusion de la glace. Ces causes d'erreur influent sur le résultat final d'une manière d'autant plus fâcheuse que la chaleur latente de la glace est assez considérable pour que la plupart des corps, même en se refroidissant d'un grand nombre de degrés, ne liquéfient qu'un poids de glace très-faible relativement à leur propre poids.

A l'appareil de Lavoisier et Laplace, on peut substituer le *puits de glace* de Black, qui est à la fois plus simple, plus commode et plus précis. On prépare (fig. 2) un bloc de glace pure et exempte de bulles dont la face supérieure a été rendue bien plane. En son milieu on pratique, avec un fer rouge, une cavité assez grande pour contenir le corps sur lequel on veut expérimenter, et l'on ferme la cavité avec un couvercle de glace dont la face a été bien dressée. On commence par essuyer avec soin les parois de la cavité, puis on y dépose le corps chaud et l'on replace le couvercle. Au bout d'un certain temps, quand l'équilibre de température est établi, on absorbe l'eau de fusion avec du papier buvard que l'on pèse avant et après l'opération. Dans les climats tempérés il est assez difficile de se procurer un bloc de glace convenable. Puis enfin la température initiale des parois de la cavité n'est pas exactement connue, et plus le globe de glace est volumineux, plus il y a à craindre que cette température soit sensiblement inférieure à *zéro*.

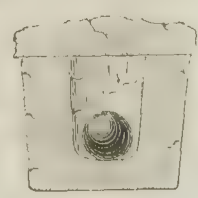


Fig. 2.

Méthode des mélanges. Lorsqu'on mêle deux corps dont les températures sont différentes, et qu'on a soin de les soustraire à toute cause extérieure de réchauffement ou de refroidissement, ces deux corps font échange de chaleur; celui dont la température est la plus élevée se refroidit, l'autre s'échauffe. Comme d'ailleurs, toute la chaleur gagnée par le second est nécessairement perdue pour le premier, ils finissent par prendre une température commune intermédiaire à leurs températures primitives, qui ne dépend évidemment que des températures initiales, des poids et de la nature des corps en présence.

Tels sont les principes sur lesquels est fondée la méthode des mélanges. Black, le véritable inventeur de cette méthode, a fait, en outre, une expérience importante, qui permet de l'appliquer avec certitude à la détermination des chaleurs spécifiques des corps solides et liquides.

Il mélangea deux poids égaux d'eau dont l'un était à 30° et l'autre à 10°, et il

obtint ainsi une masse d'eau à une température commune de 20°. La quantité de chaleur qu'un poids donné d'eau avait perdue pour que sa température tombât de 10° (de 30° à 20°) avait donc suffi pour élever de 10° (de 10° à 20°) la température d'un même poids d'eau, bien que les températures initiales ne fussent pas les mêmes. Le résultat fut le même tant que les températures initiales des masses d'eau mélangées ne dépassaient pas 40°. Il résulte de ces expériences que la quantité de chaleur nécessaire pour élever de *un* degré la température d'*un* kilogramme d'eau reste *exactement la même*, à quelque température qu'on opère entre *zéro* et 40°. Dans ces limites de température, la quantité de chaleur gagnée ou perdue par un poids P d'eau, dont la température s'est élevée ou abaissée de *t* degrés, est donc égale au produit P. *t* de son poids par la variation de température constatée.

Cela posé, soit V (fig. 5) un vase de laiton, à parois très-minces, supporté sur des fils de soie croisés, fixés eux-mêmes aux montants *a*, *a*, *a*. Dans ce vase, on met un poids connu d'eau. Un thermomètre K, à réservoir très-long et de faible diamètre, donne à chaque instant la température du liquide. Cet appareil constitue un calorimètre à eau. A côté du vase, et à une certaine distance, on place un thermomètre L, destiné à donner la température de l'air ambiant.

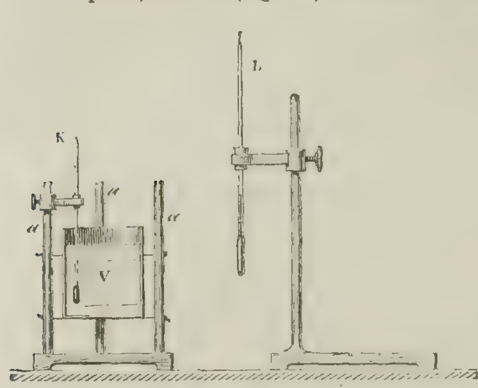


Fig. 5.

Si, dans ce vase ainsi préparé, on plonge un corps dont la température soit supérieure à celle de l'eau qu'il contient, le corps se refroidit et l'eau s'échauffe jusqu'à ce que l'équilibre de température soit établi. Tant que l'eau s'échauffe, le mercure monte dans la tige du thermomètre K, et son *maximum* d'élévation coïncide nécessairement avec l'établissement de l'équilibre de température entre l'eau du vase V et le corps immergé. Il est évident qu'à ce moment, toute la chaleur perdue par le corps est passée dans l'eau du vase V, et a servi à élever sa température. D'ailleurs, pour que l'équilibre s'établisse vite et que la température soit uniformément répartie, il faut avoir soin d'agiter vivement l'eau du calorimètre.

Soit maintenant :

M, le poids de l'eau contenue dans le vase V ;

t, la température initiale de l'eau avant l'immersion du corps ;

P, le poids du corps solide ou liquide en expérience ;

t', la température initiale du corps avant l'immersion dans l'eau ;

θ, la température finale, quand l'équilibre de température existe entre l'eau du calorimètre et le corps immergé. Cette température finale θ doit toujours être *notablement inférieure* à 40 degrés.

C, la chaleur spécifique cherchée du corps.

$(\theta - t)$ est nécessairement le nombre de degrés dont s'est élevée la température de l'eau du calorimètre V.

$(t' - \theta)$ est le nombre de degrés dont s'est abaissée, pendant l'opération, la température du corps immergé.

La température du poids M d'eau du calorimètre s'est élevée de $(\theta - t)$ degrés, la quantité de chaleur gagnée par cette eau est donc :

$$M(\theta - t).$$

Mais chaque unité de poids du corps immergé, pour un abaissement de *un* degré de température, perd une quantité de chaleur représentée par C ; puisque, dans l'opération, la température d'un poids P de ce corps s'est abaissée de $(t'-\theta)$ degrés, la quantité de chaleur perdue par ce corps est donc :

$$C.P(t'-\theta)$$

La quantité de chaleur perdue par le corps étant nécessairement égale à celle que l'eau a gagnée, nous avons pour déterminer la valeur de C, l'équation suivante :

(1) $$C.P(t'-\theta) = M(\theta - t)$$

D'où l'on tire facilement :

$$C = \frac{M(\theta - t)}{P(t'-\theta)}$$

Cette valeur de C est la chaleur spécifique moyenne du corps entre les températures θ et t' ; c'est la quantité de chaleur, qu'entre ces limites, perdrait ou gagnerait moyennement l'*unité* de poids de ce corps, si la température s'abaissait ou s'élevait d'*un* degré.

Dans cette opération, nous avons supposé que l'eau du calorimètre avait absorbé toute la chaleur cédée par le corps ; mais le vase V et le thermomètre K ont nécessairement éprouvé la même variation de température que l'eau ; par conséquent, ils ont absorbé une portion de la chaleur cédée par le corps. C'est cette dernière portion de chaleur qu'il faut déterminer et ajouter à la quantité $M(\theta - t)$ absorbée par l'eau, pour avoir la totalité de la chaleur réellement cédée au calorimètre par le corps immergé.

Soit maintenant :

n, le poids du vase V de laiton ;

c, la chaleur spécifique connue du laiton ;

n', le poids du réservoir et de la portion immergée de la tige du thermomètre K ;

c', la chaleur spécifique connue du verre ;

n'', le poids du mercure du thermomètre ;

c'', la chaleur spécifique connue du mercure.

Chacun de ces corps avait, au début, la même température initiale t que l'eau, et a éprouvé, pendant l'opération, la même variation de température $(\theta - t)$. Par conséquent, les quantités de chaleur absorbées par le vase et le thermomètre, sont :

$c.n(\theta - t)$ pour le vase de laiton V ;

$c'.n'(\theta - t)$ pour le verre du thermomètre ;

$c''.n''(\theta - t)$ pour le mercure du thermomètre.

La quantité totale de chaleur absorbée par le calorimètre entier, eau, vase et thermomètre, est donc :

$$M(\theta - t) + c.n(\theta - t) + c'.n'(\theta - t) + c''.n''(\theta - t)$$

ou, en mettant $(\theta - t)$ en facteur commun.

$$(M + c.n + c'.n' + c''.n'')(\theta - t)$$

La quantité de chaleur gagnée par le calorimètre et réellement perdue par le corps immergé est représentée par cette dernière expression ; l'équation (1) doit donc être remplacée par celle-ci :

$$C.P(t'-\theta) = (M + c.n + c'.n' + c''.n'')(\theta - t)$$

d'où l'on tire facilement :

$$C = \frac{(M + c.n + c'.n' + c''.n\ )\,(\theta - t)}{P\,(t' - \theta)}$$

Telle est la véritable expression de la chaleur spécifique moyenne du corps immergé entre les températures θ et t'.

Pour tenir compte de l'influence exercée par le vase et le thermomètre du calorimètre, il suffit donc de multiplier le poids de chacune de ces pièces de l'appareil par sa chaleur spécifique, d'ajouter tous ces produits au poids de l'eau employée, et de multiplier la somme par le nombre de degrés dont le thermomètre s'est élevé. Cette opération est connue sous la dénomination de *transformation en eau* des diverses pièces du calorimètre. En effet, la chaleur spécifique d'un corps étant la quantité de chaleur nécessaire pour élever de *un* degré la température de l'*unité* du poids de ce corps, le produit du poids d'un corps quelconque par sa chaleur spécifique représente évidemment le poids d'une masse d'eau qui absorberait la même quantité de chaleur que ce corps, pour éprouver une même variation de température.

Si l'on veut que cette méthode des mélanges donne de bons résultats, il est encore une circonstance dont il faut tenir compte. En effet, si, pendant toute la durée de l'opération, la température du calorimètre reste inférieure à la température extérieure, le vase et l'eau qu'il contient s'échauffent aux dépens de l'air environnant, la variation de température observée n'est pas due tout entière à la chaleur cédée par le corps immergé et la chaleur spécifique ainsi déterminée est nécessairement trop forte. Si, au contraire, le calorimètre se maintient, pendant toute la durée de l'opération, à une température supérieure à celle de l'air, l'appareil se refroidit par rayonnement, une portion de la chaleur cédée par le corps immergé est perdue par le calorimètre et la chaleur spécifique ainsi déterminée est nécessairement trop faible.

Dans le but de remédier à cette cause d'erreur, conséquence forcée des effets inévitables du rayonnement, Rumford a proposé un mode d'opération connu sous la dénomination de *méthode de compensation*. A l'aide de quelques tâtonnements préliminaires, on modifie la masse d'eau du vase V de manière qu'au commencement de l'expérience, sa température initiale soit abaissée au-dessous de la température de l'air extérieur d'un nombre de degrés égal à celui dont sa température finale doit la dépasser à la fin de l'opération. De cette façon, en admettant que le vase emploie autant de temps pour atteindre la température du milieu extérieur que pour s'élever ensuite de ce dernier point à son maximum, le calorimètre emprunte autant de chaleur à l'air pendant la première phase de l'opération qu'il lui en cède dans la seconde ; par suite, les effets du rayonnement sont annulés, ou pour parler plus exactement *compensés*, et il n'y a pas à en tenir compte.

Cette méthode est aujourd'hui généralement abandonnée, du moins dans les recherches qui demandent une grande précision, parce que les résultats ainsi obtenus n'ont pas toute l'exactitude que beaucoup d'auteurs s'étaient plu à leur attribuer. En effet, le corps immergé cède d'autant plus lentement sa chaleur au calorimètre que sa température diffère moins de celle de l'eau environnante. Dès lors, dans les premiers moments de l'expérience, la température du calorimètre s'élève très-vite et atteint très-rapidement celle du milieu ambiant, puis son échauffement diminue de vitesse et devient d'autant plus lent qu'on approche davantage du moment où l'équilibre existera entre la température de l'eau et celle du corps immergé.

Il en résulte que le temps pendant lequel le calorimètre a une température supérieure à celle de l'air et se refroidit par voie de rayonnement, est beaucoup plus long que celui pendant lequel il reste au-dessous de la température des corps voisins et s'échauffe à leurs dépens. La *compensation* des gains et des pertes de chaleur n'est donc pas exacte.

Mais, si l'on a déterminé avec soin à l'avance la marche de l'échauffement ou du refroidissement du calorimètre suivant que sa température est inférieure ou supérieure à celle de l'air, on peut noter, pendant toute la durée de l'opération, la différence qui existe entre le thermomètre K et le thermomètre extérieur L, et déduire de cette comparaison la correction à faire subir à la température *finale* de l'eau pour annihiler complétement les effets inévitables du rayonnement. Cette méthode de correction, beaucoup plus exacte que celle de Rumford, est aujourd'hui généralement adoptée ; il nous suffit ici d'en avoir exposé sommairement le principe.

Quand le corps dont on veut déterminer la chaleur spécifique est pulvérulent, ou soluble dans l'eau, ou de nature à exercer une action chimique sur ce liquide, il faut avoir soin de le placer dans des tubes de métal ou de verre fermés par les deux bouts. La chaleur spécifique et le poids des tubes étant connus, il est facile de tenir compte de la chaleur cédée au calorimètre par ces corps et de corriger le résultat final.

Soit, en effet :

M, le poids de l'eau et de toutes les pièces du calorimètre transformées en eau ;

t, la température initiale de l'eau ;

P, le poids du corps enfermé dans les tubes ;

C, la chaleur spécifique cherchée de ce corps ;

p, le poids des tubes employés ;

c, la chaleur spécifique de la matière de ces tubes ;

t' la température initiale commune au corps en expérience et aux tubes qui le contiennent ;

θ, la température finale après l'immersion, au moment où l'équilibre est établi ;

$(\theta - t)$ est le nombre de degrés dont la température du calorimètre s'est élevée ;

$(t' - \theta)$ est le nombre de degrés dont s'est abaissée la température du corps en expérience et des tubes qui le contiennent ;

Le calorimètre a gagné, dans cette opération, une quantité de chaleur égale à

$$M(\theta - t) ;$$

Les tubes employés ont cédé au calorimètre une quantité de chaleur égale à

$$c.p(t' - \theta) ;$$

La quantité de chaleur cédée au calorimètre par le corps enfermé dans ces tubes est évidemment égale à la différence de ces deux expressions :

$$M(\theta - t) - c.p(t' - \theta).$$

Nous avons donc, pour déterminer la chaleur spécifique moyenne du corps en expérience entre la température θ et t', la relation suivante :

$$C.P(t' - \theta) = M(\theta - t) - c.p(t' - \theta) ;$$

d'où l'on tire :

$$C = \frac{M(\theta - t) - c.p(t' - \theta)}{P(t' - \theta)}.$$

Dans ce cas, l'équilibre de température s'établit plus lentement que quand le corps est directement immergé dans l'eau ; il devient très-important de corriger la température *finale* θ des effets inévitables du rayonnement du calorimètre.

Lorsqu'on opère sur des corps solides attaquables par l'eau ou solubles dans ce liquide, on peut encore remplacer l'eau du calorimètre par un autre liquide qui n'exerce aucune influence sur ces corps et dont la chaleur spécifique moyenne aux températures auxquelles on opère soit bien exactement connue.

L'appareil adopté par M. Régnault (fig. 4) dans ses recherches sur la chaleur spécifique des corps solides et liquides par la méthode des mélanges a deux grands avantages : d'une part, la température initiale du corps en expérience est bien

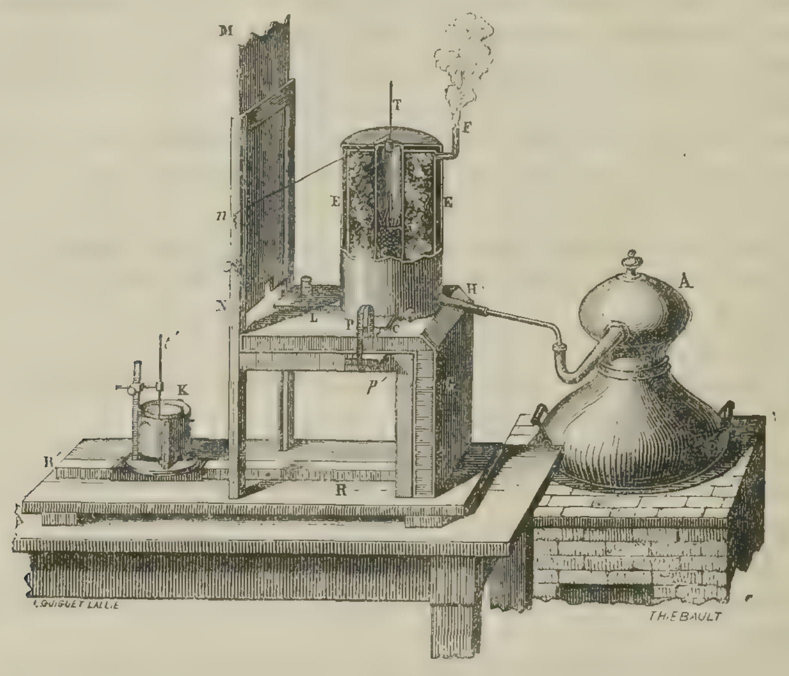


Fig. 4.

exactement déterminée ; d'autre part, toutes les précautions sont prises pour atténuer autant que possible les causes d'erreur dans les diverses phases de l'expérience.

Le vase de laiton qui sert de calorimètre est très-soigneusement poli à l'extérieur, afin de diminuer son pouvoir émissif ; il est en outre placé dans un autre vase de laiton dont les parois, bien polies à l'intérieur, lui renvoient par réflexion la presque totalité de la chaleur qu'il émet par rayonnement. Le calorimètre est ainsi soustrait à l'influence de l'agitation de l'air, et les effets du rayonnement sont considérablement amoindris. Enfin, le vase intérieur, faisant office de calorimètre, est soutenu sur des fils de soie à une faible distance du fond du vase extérieur ; la perte de chaleur par conductibilité est ainsi à peu près annulée.

Quand on opère sur un corps solide, on le réduit d'abord en fragments d'un faible volume que l'on place dans une corbeille C de fil de laiton très-mince ; puis on suspend le tout par un fil de soie, dans une étuve E E. Le réservoir d'un thermomètre T vient se placer au centre de la corbeille, au milieu des fragments du corps en expérience. L'étuve est chauffée par la vapeur d'eau, quand on veut communiquer au corps en expérience une température initiale voisine de *cent* degrés. Cette étuve se compose de trois enceintes isolées les unes des autres. L'enceinte centrale contient la corbeille, le corps et le thermomètre T. L'enceinte moyenne

représente un espace annulaire dans lequel se rend et circule librement la vapeur fournie par la chaudière A ; cette vapeur s'échappe au dehors par un tuyau F. La troisième enceinte, plus extérieure, est pleine d'air et préserve la vapeur contre le refroidissement. Pour certains corps, on a dû substituer à l'étuve à vapeur d'eau, des étuves à vapeur de diverses natures. Un serpentin en communication avec l'ouverture F permet de recueillir et de condenser ces vapeurs.

L'étuve E E repose sur une espèce de caisse métallique coudée L G H, remplie d'eau à la température ambiante. Dans la partie horizontale de la caisse, est percée une ouverture circulaire qui correspond exactement à l'enceinte moyenne de l'étuve ; un registre P permet d'ouvrir ou de fermer cette ouverture de la caisse ; pendant toute la durée de l'échauffement du corps, ce registre est fermé. Pour la commodité et la rapidité de la manœuvre, le calorimètre K, avec sa double enveloppe et son thermomètre *t*, est placé sur une coulisse de bois qui permet de le faire glisser à volonté de R′ en R et de R en R′.

Pour faire une opération, on concasse le corps en expérience, on le place dans la corbeille de laiton et l'on suspend le tout dans l'étuve. On verse aussi dans le vase intérieur du calorimètre K le poids d'eau nécessaire ; ce calorimètre est maintenu en R′ et l'on abaisse l'écran M N pour le protéger contre la chaleur émise par la paroi de l'étuve. On fait alors circuler, dans l'enceinte moyenne de l'étuve E E, la vapeur fournie par la chaudière A ; l'on maintient cette circulation assez longtemps pour que le thermomètre T marque, pendant une demi-heure au moins, une température parfaitement stationnaire.

Cela fait, on prend note, sur les thermomètres T et *t*, des températures initiales du corps en expérience et de l'eau du calorimètre K ; on relève l'écran M N ; on pousse rapidement le calorimètre en R, sous l'étuve, au-dessous de la caisse à eau qui le protége contre la chaleur rayonnée ; on retire le registre P ; on décroche en *n* le fil suspenseur de la corbeille C ; cette corbeille, avec le corps qu'elle renferme, descend dans l'eau du calorimètre.

Le calorimètre K est rapidement ramené en R′, et l'écran M N est abaissé pour intercepter le rayonnement de l'étuve. On suit avec attention la marche ascensionnelle du thermomètre *t* du calorimètre, et l'on note son indication *maximum* qui correspond à l'équilibre de température du corps immergé et de l'eau du calorimètre. On possède alors toutes les données nécessaires à la détermination de la chaleur spécifique cherchée.

Dans certaines circonstances, quand la température *initiale* doit être supérieure à *cent* degrés ou inférieure au point de congélation de l'eau, M. Régnault remplace l'étuve à vapeur par une caisse métallique contenant un bain d'huile, ou un mélange réfrigérant. La corbeille et le corps sont placés dans un tube métallique qui traverse la caisse et les maintient isolés soit du bain d'huile, soit du mélange réfrigérant.

Pour mesurer les chaleurs spécifiques de certains liquides entre des limites de température très-diverses, M. Régnault a donné une autre disposition à ses appareils. L'étuve à vapeur d'eau est remplacée par une caisse à bain d'huile. Le liquide est enfermé dans un réservoir cylindrique placé dans le bain d'huile; un thermomètre plongeant dans ce cylindre permet de déterminer exactement la température communiquée au liquide. Des dispositions spéciales permettent au liquide en expérience de s'écouler de ce réservoir d'échauffement dans une boîte métallique très-mince, disposée dans l'eau du calorimètre. L'opération s'achève comme à l'ordinaire.

Méthode du refroidissement. Nous devons nous contenter de mentionner ici cette méthode, qui avait acquis une si haute importance dans la science à la suite des beaux travaux de Dulong et Petit; elle est aujourd'hui généralement abandonnée. Dans ses *Recherches sur les chaleurs spécifiques des corps simples et composés*, M. Régnault a soumis la méthode du refroidissement à une série d'épreuves expérimentales dont les résultats l'ont déterminé à en rejeter l'emploi. Cette méthode, en effet, présente beaucoup d'incertitudes dans l'application. Indépendamment de causes générales d'erreur que l'on peut prévoir et neutraliser, elle expose à des influences étrangères dont il est impossible de constater l'existence dans chaque expérience particulière.

Thermomètre à calories. Dans leurs belles recherches sur les quantités de chaleur dégagée dans les actions chimiques et moléculaires, MM. Favre et Silbermann ont imaginé un appareil très-ingénieux, semblable par sa forme et par son mécanisme au thermomètre ordinaire; mais qui, au lieu de donner des *degrés de température*, fournit directement des *unités de chaleur* ou *calories*. Cet appareil est très-commode pour mesurer les chaleurs spécifiques des liquides, qu'il permet de déterminer très-rapidement et avec beaucoup d'exactitude.

L'appareil (fig. 5) se compose d'un ballon de verre B d'environ *un* litre de capacité et contenant *douze* kilogrammes de mercure. Ce ballon est percé de trois ouvertures. La première, *o*, reçoit un tube de fer, plongeant tout entier dans le

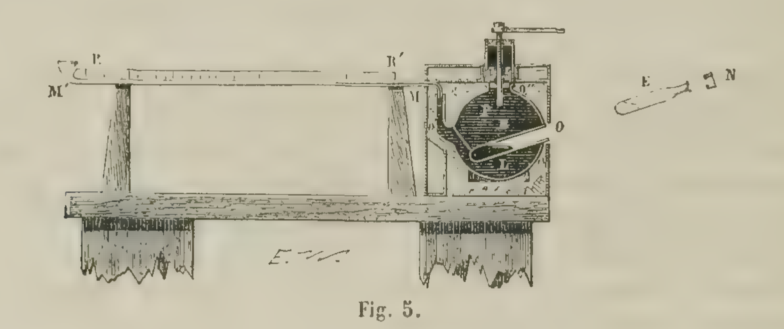


Fig. 5.

mercure et mastiqué au verre du ballon par son extrémité extérieure *seule* ouverte. La cavité de ce tube est le *moufle*, dans lequel se passent les phénomènes soumis à l'observation; c'est une espèce de laboratoire. La deuxième ouverture, *o'*, correspond à une partie du ballon étranglée, recourbée verticalement, et sur laquelle on mastique un tube capillaire M M' destiné à mesurer la dilatation du mercure de l'appareil. Ce tube M M' est choisi parfaitement cylindrique; contre le tube est fixée une règle R R', divisée en millimètres, qui sert à évaluer le déplacement de la colonne mercurielle. La troisième ouverture, *o''*, est munie d'un piston à vis P qui plonge dans le mercure; ce piston sert à ramener le mercure au *zéro* de l'échelle R R', au commencement de chaque expérience.

Le déplacement du mercure dans le tube M M' est observé avec une lunette portée sur un pied et munie d'un micromètre qui permet de tenir compte de *un vingtième* de millimètre.

Quand on veut faire une expérience, on commence par placer dans le *moufle* L un tube de verre E, étranglé légèrement vers son extrémité ouverte, et maintenu en place au moyen d'un bouchon de liége N, dans lequel s'engage cette partie plus étroite. Les phénomènes à observer se passent dans l'intérieur de ce tube de verre qui, d'ailleurs, plonge lui-même dans du mercure placé dans le moufle.

Cette dernière disposition est très-favorable à la transmission de la chaleur à travers les diverses pièces de l'appareil.

Ainsi disposé, le gros ballon de verre est placé dans une caisse de bois; il repose par sa partie inférieure sur les bords d'une cavité circulaire pratiquée dans une plaque épaisse de liége; il est, en outre, entouré de toutes parts d'une couche épaisse de duvet de cygne, enveloppe peu conductrice qui protége le mercure du réservoir contre les variations de la température extérieure.

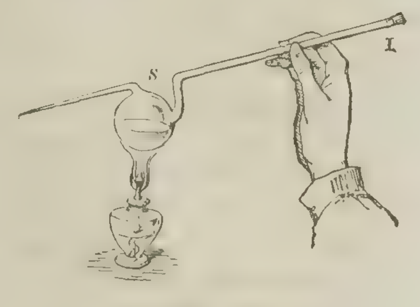


Fig. 6.

Pour introduire un liquide en ébullition dans le tube de verre du *moufle*, on se sert de la pipette S (fig. 6). On attire le liquide par aspiration dans la pipette, on ferme son extrémité I avec un bouchon, et l'on chauffe avec une lampe à alcool jusqu'à ce que l'ébullition soit bien établie.

On laisse l'ouverture I' bouchée; on renverse la pipette sur elle-même, on la met dans la position S' (fig. 7), on plonge rapidement son bec effilé dans le tube du moufle, et l'on continue à chauffer. Le liquide bouillant pressé, la vapeur

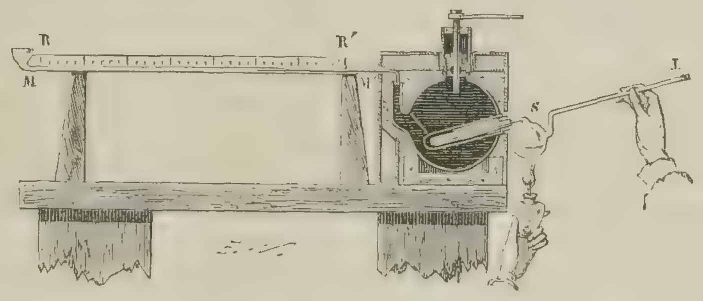


Fig. 7.

emprisonnée s'échappe par l'extrémité du bec, tombe dans le tube du moufle, et se met rapidement en équilibre de température avec le mercure du réservoir. Cette manœuvre très-facile permet d'introduire dans l'appareil autant et aussi peu de liquide bouillant qu'on le désire.

Il ne s'agit plus maintenant que de graduer l'appareil d'après un principe qui rende ses indications indépendantes de toute correction relative à la masse et aux chaleurs spécifiques des différentes pièces qui entrent dans sa composition, et de manière qu'il fournisse directement, en *calories*, la mesure de la quantité de chaleur cédée par le corps en expérience dans l'intérieur du tube de verre du moufle.

Pour cela, on commence par ramener le mercure de l'appareil au *zéro* de l'échelle R R' à l'aide du piston d'acier. Puis, avec la pipette S on introduit dans le tube de verre du moufle une certaine quantité d'eau distillée bouillante; avec la lunette mobile on suit le déplacement de la colonne mercurielle dans le tube calibré M M', et l'on note le point de l'échelle correspondant à son *maximum* d'écart et par suite à l'équilibre de température entre l'eau introduite et le mercure de l'appareil. On arrête l'opération.

Les données de l'expérience sont :

P, le poids de l'eau distillée introduite. Ce poids est fourni par la pesée, après l'expérience, du tube de verre E, préalablement taré.

t, la température de l'eau bouillante au moment de son introduction. Cette température *initiale* est déterminée en tenant compte de l'indication barométrique.

t' la température de cette eau au moment où l'équilibre est établi. Un thermomètre à très-petit réservoir introduit dans le tube E fournit directement cette température finale de l'eau.

N, le nombre de millimètres dont le mercure s'est déplacé dans le tube capillaire M M' pour atteindre le *maximum* d'écart.

La quantité de chaleur perdue par l'eau dans cette opération et absorbée par les diverses pièces de l'appareil, est égale au produit du poids P de cette eau par le nombre de degrés $(t—t')$ dont sa température s'est abaissée.

La colonne mercurielle s'est donc déplacée de N millimètres dans le tube capillaire M M' pour un nombre de *calories* P $(t-t')$ cédées à l'appareil.

Donc le déplacement d éprouvé par la colonne mercuriele pour *une seule calorie* absorbée par l'appareil est représenté par :

$$d = \frac{N}{P\,(t\text{-}t')}$$

Cela posé, il devient très-facile de déterminer la quantité de chaleur cédée à l'appareil dans une opération quelconque. Il suffit, en effet, de mesurer en millimètres le déplacement de la colonne mercurielle dans le tube M M', et de diviser cette longueur par la valeur connue de d; le quotient indique le nombre de calories cédées à l'appareil et perdues par le corps en expérience. Dans le thermomètre à calories employé par MM. Favre et Silbermann, $d = 0^{mm},3$, c'est-à-dire que, pour une unité de chaleur absorbée ou perdue par l'instrument, la colonne mercurielle avançait ou reculait de *trois dixièmes* de millimètre dans le tube capillaire horizontal M M'.

Quand l'appareil est ainsi réglé, et que la valeur du déplacement de la colonne mercurielle produit par l'absorption d'une calorie est déterminé en millimètres, il est très-facile de mesurer la chaleur spécifique d'un liquide quelconque.

Le tube de verre E taré étant placé dans le moufle et la colonne mercurielle étant ramenée au *zéro* de l'échelle R R' au moyen du piston d'acier, on chauffe jusqu'à l'ébullition, dans la pipette, une certaine quantité du liquide dont on cherche la chaleur spécifique. On renverse la pipette, on a soin de maintenir l'ébullition et l'on introduit le liquide dans le moufle, ainsi que nous l'avons indiqué pour l'eau. On attend que l'équilibre de température s'établisse, on note le nombre de millimètres dont la colonne mercruielle s'est avancée dans le tube M M', et l'on pèse le liquide après avoir pris sa température finale.

Soit :

P, le poids du liquide introduit dans le moufle;

t, sa température *initiale* d'ébullition ;

t', sa température *finale,* quand l'équilibre est établi;

C, sa chaleur spécifique cherchée ;

N, le nombre de millimètres dont la colonne mercurielle s'est déplacée.

$(t-t')$, est le nombre de degrés dont s'est abaissée la température du liquide pendant l'opération.

Puisque $d = 0^{mm},3$ est le déplacement de la colonne mercurielle correspondant à l'absorption d'une calorie, la quantité de chaleur absorbée par l'appareil pendant cette opération est :

$$\frac{N}{d} = \frac{N}{0,3}$$

Mais, d'autre part, la quantité de chaleur perdue par le liquide est représentée par l'expression :

$$C.P(t - t')$$

Ces deux expressions sont nécessairement égales, puisque chacune d'elles est la mesure d'une même quantité de chaleur ; nous avons donc l'équation :

$$C.P(t - t') = \frac{N}{d} = \frac{N}{0,3},$$

d'où l'on tire facilement :

$$C = \frac{N}{d.P(t - t')} = \frac{N}{0,3.P(t - t')}$$

Cette valeur de C est la valeur de la chaleur spécifique moyenne du liquide en expérience entre les températures t' et t.

Nous empruntons aux travaux de M. Régnault le tableau des chaleurs spécifiques des corps simples, en y joignant les déterminations préliminaires exigées par la méthode qu'il a employée.

CHALEURS SPÉCIFIQUES DES CORPS SIMPLES

NOMS DES SUBSTANCES	CHALEUR SPÉCIFIQUE	NOMS DES SUBSTANCES	CHALEUR SPÉCIFIQUE
DÉTERMINATEURS PRÉLIMINAIRES.			
Laiton.	0,09391	Eau.	1,00800
Verre.	0,19768	Essence de térébenthine. . .	0,42593
CORPS SIMPLES PURS.			
Fer	0,11379	Platine.	0,03243
Zinc	0,09555	Palladium.	0,05927
Cuivre.	0,09515	Or.	0,03244
Cadmium.	0,05669	Soufre.	0,20259
Argent.	0,05701	Sélénium.	0,08370
Arsenic.	0,08140	Tellure.	0,05155
Plomb.	0,03140	Potassium	0,16956
Bismuth.	0,03084	Iode.	0,05112
Antimoine.	0,05077	Charbon.	0,02411
Étain des Indes.	0,05623	Phosphore.	0,18870
Nickel.	0,10863	Mercure.	0,03332
Cobalt.	0,10693	Brome.	0,11094

Ces nombres représentent les chaleurs spécifiques *moyennes* de ces corps entre les températures initiales et finales de l'expérience : mais ils ne peuvent pas être pris pour les chaleurs spécifiques des corps à toute température. Le tableau suivant, emprunté aux recherches de Petit et Dulong, montre en effet que la chaleur spécifique d'un corps augmente de valeur à mesure que sa température s'élève.

	Chaleur spécifique moyenne de 0° à 100°	Chaleur spécifique moyenne de 0° à 300°
Mercure	0,033	0,035
Zinc	0,093	0,100
Antimoine	0,051	0,055
Argent	0,056	0,061
Cuivre	0,095	0,101
Platine	0,036	0,036
Fer	0,110	0,122
Verre	0,177	0,190

Au-dessus de *cent* degrés les chaleurs spécifiques des métaux augmentent d'une manière évidente ; mais, entre *zéro* et *cent* degrés, les variations sont assez faibles pour qu'on puisse, sans erreur sensible, considérer leurs chaleurs spécifiques comme *constantes* et égales aux *valeurs moyennes* déduites de l'expérience.

L'exactitude et la généralité de la loi de l'influence de la température sur les chaleurs spécifiques des corps sont confirmées par les résultats suivants, des recherches de M. Régnault.

Phosphore.	de — 77°,7 à + 10°	0,174
	de — 21° à + 7°	0,179
	de + 10° à + 30°	0,189
Plomb	de — 77°,7 à + 10°	0,0307
	de + 10° à + 100°	0,0314

Pour les liquides, autres que le mercure, les chaleurs spécifiques sont très-variables et, même pour l'eau, éprouvent à tous les degrés de l'échelle thermométrique des changements qu'il n'est pas possible de négliger, sans s'exposer à des erreurs graves. Il nous paraît utile de donner ici un tableau des formules empiriques fournissant les *quantités totales de chaleur* Q, absorbées par un kilogramme de quelques liquides, quand leur température varie entre des limites extrêmes déterminées.

FORMULES EMPIRIQUES donnant les quantités totales de chaleur absorbées de 0° à t°.	LIMITES DE TEMPÉRATURES entre lesquelles ont été confirmées les expériences.
EAU.	
$Q = t + 0{,}00002\,t^2 + 0{,}0000003\,t^3$	de 0° à 100°.
ALCOOL.	
$Q = 0{,}54755\,t + 0{,}0011218\,t^2 + 0{,}000002206\,t^3$	de — 25° à + 66°.
ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE.	
$Q = 0{,}41508\,t + 0{,}00061935\,t^2 - 0{,}0000015274\,t^3$	de 0° à 150°.
SULFURE DE CARBONE.	
$Q = 0{,}23523\,t + 0{,}000081516\,t^2$	de — 30° à + 40°.
ÉTHER.	
$Q = 0{,}52899\,t + 0{,}000295587\,t^2$	de — 20° à + 30°.
CHLOROFORME.	
$Q = 0{,}23234\,t + 0{,}000050711\,t^2$	de — 30° à + 60°.

A tout changement dans la structure d'un corps solide correspond une variation de la valeur de sa chaleur spécifique. Les exemples suivants suffisent pour le démontrer.

	CHALEUR SPÉCIFIQUE
Platine laminé	0,03243
Platine en mousse	0,03293
Noir animal	0,260
Graphite	0,197 à 0,203
Diamant	0,146 à 0,148
Sélénium métallique	0,076
— vitreux	0,103
Soufre cristallisé naturel	0,177
— — par fusion	0,184
Phosphore rouge	0,169
— ordinaire	0,180

Le changement d'état physique exerce aussi une très-grande influence sur la chaleur spécifique des corps. Le passage de l'état solide à l'état liquide s'accompagne généralement d'un accroissement brusque de la chaleur spécifique.

Glace entre — 78 et 0°	0,474
Eau à 0°	1,000
Brome solide entre — 78° et — 10°	0,0843
— liquide entre — 7° et + 10°	0,106
Nitrate de soude solide	0,278
— — fondu	0,413
Nitrate de potasse solide	0,239
— — fondu	0,332
Chlorure de calcium cristallisé	0,345
— — fondu dans son eau de cristallisation	0,555

A la suite de leurs belles recherches de calorimétrie, Dulong et Petit constatèrent un fait d'une haute importance : *Le produit des chaleurs spécifiques des corps simples solides ou liquides par leurs poids atomiques est un nombre sensiblement constant.* Si l'on adopte les hypothèses des fondateurs de la théorie atomique telle que les chimistes l'admettent généralement, on peut dire que :

Les atomes des corps simples absorbent une même quantité de chaleur quand ils éprouvent une même variation de température.

Ou encore en appelant, *chaleur spécifique* d'un atome, la quantité de chaleur nécessaire pour élever sa température d'un degré :

La chaleur spécifique des atomes de tous les corps simples est la même.

Les expériences les plus exactes entreprises dans ces derniers temps ont confirmé l'exactitude de cette belle loi de Dulong et Petit, dont les chimistes font fréquemment usage dans la recherche, toujours si délicate, des poids atomiques des corps.

Il faut pourtant reconnaître que trois corps simples, le carbone, le bore et le silicium échappent complétement à cette loi, et, comme le fait observer M. Verdet, ils échappent aussi à toutes les règles par lesquelles on peut fixer les valeurs des poids atomiques. Ajoutons, enfin, que chacun de ces corps se présente sous trois états différents, possède, sous ces trois états, des chaleurs spécifiques différentes et qu'aucune raison n'autorise à préférer l'une de ces chaleurs spécifiques à l'autre, pour l'application de la loi de Dulong et Petit.

M. Verdet propose, avec raison, de donner de cette loi une expression plus strictement conforme à l'expérience et indépendante de toute hypothèse, et d'appeler *équivalents thermiques* des corps simples les poids de ces corps qui absorbent des quantités égales de chaleur pour une égale élévation de température. Il propose, en conséquence, l'énoncé suivant :

Les équivalents thermiques des corps simples sont entre eux dans les mêmes rapports que leurs densités à l'état de vapeur, ou que les poids de ces corps qui peuvent se substituer les uns aux autres dans des composés de même forme cristalline.

M. Neumann a étudié les corps composés, du même point de vue. Ses recherches, très-multipliées et très-bien instituées, l'ont conduit à une loi plus générale que celle de Dulong et Petit, et dont M. Régnault a confirmé l'exactitude.

Pour les corps composés de constitution chimique analogue, le produit de la chaleur spécifique par le poids atomique est un nombre constant.

La valeur constante de ce produit varie, d'ailleurs, quand on passe d'une catégorie de composés à l'autre.

Du moment où les chaleurs spécifiques varient avec la température, les deux lois précédentes ne peuvent pas avoir le même degré de rigueur à tous les points de l'échelle thermométrique. Il était intéressant de savoir si, conformément à ce qui se passe pour toutes les autres lois simples relatives à l'action de la chaleur sur les corps, la loi de Dulong et Petit et la loi de Neumann se vérifieraient d'autant plus exactement qu'on opérerait à une température plus élevée. M. Régnault a établi que ces dernières lois échappent à cette règle générale ; le produit des chaleurs spécifiques des corps par leurs poids atomiques se rapproche d'autant plus d'être rigoureusement constant que la température est plus basse.

Chaleurs spécifiques des gaz. L'expérience démontre que les changements de volume des gaz s'accompagnent constamment d'un dégagement ou d'une absorption de chaleur. Lorsqu'on enfonce brusquement le piston du *briquet à air*, la température du gaz s'élève suffisamment pour déterminer la combinaison de l'oxygène avec les particules combustibles fournies par les matières grasses dont le piston est enduit et avec l'amadou fixé au fond de l'appareil ; une vive étincelle traduit la combustion des matières grasses et l'amadou s'enflamme. De même, quand on laisse rapidement rentrer l'air dans une cloche dont l'air a été préalablement raréfié, un thermomètre Breguet, placé dans cette cloche, accuse l'échauffement du gaz produit par cette compression subite. Si, au contraire, on place un thermomètre Breguet dans un ballon rempli d'air et qu'on mette tout à coup ce ballon en communication avec un espace *vide*, l'air du ballon se dilate, se raréfie et le thermomètre accuse un abaissement de température.

Dans l'étude des chaleurs spécifiques des gaz, il y a donc trois quantités bien distinctes qui demandent, chacune, une détermination spéciale et qui sont liées par des relations faciles à établir. Ce sont :

1° La *chaleur spécifique sous pression constante*, que nous désignerons par la lettre C ; c'est la quantité de chaleur qu'absorbe l'*unité de poids* d'un gaz, soumise à une *pression constante* et, par suite, *se dilatant librement* pendant qu'il s'échauffe, quand sa température s'élève d'*un* degré,

2° La *chaleur spécifique sous volume constant*, que nous désignerons par la lettre c ; c'est la quantité de chaleur qu'absorberait l'*unité de poids* d'un gaz, si sa température s'élevait d'*un* degré dans des conditions telles, que son volume restât *constant* pendant qu'il s'échauffe ;

3° La *chaleur latente de dilatation*, que nous désignerons par la lettre l ; c'est la quantité de chaleur qu'il faudrait *enlever* ou *fournir* à l'*unité de poids* d'un gaz, pour que sa température restât *constante* pendant qu'il éprouve une *condensation* ou une *dilatation* égale à l'*unité de volume*.

Or, en appelant α le coefficient de dilatation d'un gaz et v son volume à la tem-

pérature t, nous savons que son volume v', à la température t' *plus élevée* que t, est donné par la relation :

$$v' = v \frac{1 + \alpha t'}{1 + \alpha t}.$$

Si nous faisons $t' = t + 1$, cette formule devient :

$$v' = v \frac{1 + \alpha (t+1)}{1 + \alpha t} = v \frac{1 + \alpha t}{1 + \alpha t} + \frac{\alpha v}{1 + \alpha t},$$

ou

$$v' = v + \frac{\alpha v}{1 + \alpha t}.$$

Un volume v de gaz à la température t, si sa température s'élève d'*un* degré sous pression constante, augmente donc de la quantité :

$$\frac{\alpha v}{1 + \alpha t}$$

Pour une même augmentation de volume qui ne serait accompagnée d'aucune variation de température, le volume v de gaz absorberait donc une quantité de chaleur :

$$l \frac{\alpha v}{1 + \alpha t}.$$

Appelons v le volume de l'*unité de poids* d'un gaz à la température t et sous une pression *initiale* déterminée. Élevons sa température d'*un* degré, en augmentant graduellement la pression initiale de manière à maintenir son *volume constant*, il absorbe une quantité de chaleur égale à c, la *chaleur spécifique sous volume constant*. Cela fait, ramenons graduellement la pression à sa valeur initiale, et communiquons-lui la chaleur nécessaire pour maintenir sa température *constante* pennt la dilatation ; il abs orbe nécessairement une quantité de chaleur égale à :

$$l \frac{\alpha v}{1 + \alpha t}.$$

Après ces deux opérations successives, l'état final de température, de volume, de pression, et la quantité *totale* de chaleur absorbée sont évidemment les mêmes que si cette *unité de poids* de gaz s'était échauffée d'*un degré* sous la pression *initiale* maintenue *constante*. La *chaleur spécifique sous pression constante*, C, de ce gaz, est donc égale à la somme des quantités de chaleur absorbées dans ces deux opérations successives et nous avons la relation :

$$C = c + l \frac{\alpha v}{1 + \alpha t},$$

dans laquelle v représente le volume de l'unité de poids du gaz à la température t de l'expérience et α le coefficient de dilatation du gaz. Telle est la relation simple qui existe entre ces trois quantités C, c, l ; deux quelconques de ces quantités étant connues, l'opération donne la valeur de la troisième.

Ces considérations s'appliquent aussi, d'une manière absolue, aux solides et aux liquides aussi bien qu'aux gaz. Évidemment, les méthodes que nous avons exposées dans les pages précédentes ne peuvent fournir que les chaleurs spécifiques des solides et des liquides sous *pression constante*. Longtemps encore, en ce qui concerne ces deux grandes catégories de corps, la science en sera réduite à ces notions incomplètes. Leur chaleur spécifique sous *pression constante*, C, est bien connue, mais, en raison de l'énorme force d'expansion de ces corps pendant leur échauffement, il n'y a pas lieu de songer à déterminer *directement* leur

chaleur spécifique sous *volume constant*, c. Quant à leur *chaleur latente de dilatation*, l, c'est à peine si quelques travaux sont ébauchés dans le but de mesurer les effets thermiques produits par une compression ou une dilatation subite de ces corps.

Chaleur spécifique du gaz sous pression constante. La chaleur spécifique des gaz sous pression constante peut être déterminée par des méthodes analogues à celles que nous avons exposées à propos des solides et des liquides. Cette intéressante question a successivement été étudiée par Delaroche et Bérard, par MM. de la Rive et Marcet, par Dulong dont les travaux ne nous sont que très-incomplétement connus, enfin par M. Régnault dont les recherches ont enrichi la science de résultats d'une si grande importance.

Nous ne pouvons pas entrer ici dans les détails des appareils si ingénieux et si précis imaginés, à cette occasion, par M. Régnault ; nous devons nous contenter d'exposer le principe très-simple sur lequel sa méthode de détermination est fondée.

Un calorimètre à eau ordinaire est muni d'un serpentin. Le gaz, porté à une température très-supérieure à celle de l'eau du calorimètre, s'écoule à travers le serpentin sous une pression assez faible pour que la variation de pression pendant l'opération soit négligeable ; d'ailleurs l'écoulement est assez lent pour que le gaz sorte toujours du serpentin à la même température que l'eau du calorimètre.

Cela posé, soit :

P, le poids du gaz qui a traversé le serpentin du calorimètre ;

M, le poids de l'eau et de toutes les pièces du calorimètre transformées en eau ;

T, la température *constante* du gaz à son entrée dans le serpentin ;

t, la température *initiale* de l'eau du calorimètre et des premières portions du gaz à la sortie du serpentin ;

t', la température *finale* de l'eau du calorimètre et des dernières portions du gaz à la sortie du serpentin.

La température de la masse d'eau, M, qui représente le calorimètre, s'est élevée de $(t' - t)$ degrés.

La température du gaz à la sortie du serpentin ayant varié de t à t', les résultats sont les mêmes que si, pendant toute la durée de l'opération, le gaz était sorti du serpentin à la température *moyenne* $\frac{t+t'}{2}$; dès lors la température du poids P du gaz qui a traversé le serpentin s'est abaissée de $\left(\mathrm{T} - \frac{t+t'}{2}\right)$ degrés.

Par des expériences préalables, on détermine :

R, la quantité de chaleur perdue par le calorimètre, par le rayonnement et par le contact de l'air environnant ;

K, la quantité de chaleur que les tuyaux traversés par le gaz avant son entrée dans le serpentin apportent au calorimètre.

De ces données de l'expérience on tire l'équation suivante :

$$\mathrm{C.P}\left(\mathrm{T} - \frac{t+t'}{2}\right) = \mathrm{M}\,(t'-t) + \mathrm{R} - \mathrm{K}.$$

La valeur de C fournie par cette équation est la quantité de chaleur que l'*unite de poids* du gaz aurait perdue, cédée au calorimètre, si sa température s'était seulement abaissée d'*un* degré.

C est la chaleur spécifique du gaz sous pression constante et *rapportée au poids*.

Les gaz étant soumis à des lois simples quand on les compare sous volumes égaux, on a été conduit naturellement à rapporter leurs chaleurs spécifiques *au*

volume, c'est-à-dire à déterminer la quantité de chaleur que perd l'*unité* de volume d'un gaz quand sa température s'abaisse d'*un* degré.

Appelons C′ la chaleur spécifique rapportée au volume ; il est facile de la déduire de la chaleur spécifique C rapportée au poids. En effet, la densité d d'un gaz est le *poids de l'unité de volume ;* la quantité de chaleur cédée par l'unité de volume de ce gaz, quand sa température s'abaisse d'un degré, est donc égale au produit de sa densité d par sa chaleur spécifique C rapportée au poids ; nous avons donc pour déterminer la chaleur spécifique du gaz rapportée au volume l'expression suivante :

$$C' = C.d.$$

Nous empruntons au travail de M. Régnault, le tableau suivant des chaleurs

NOMS DES GAZ ET VAPEURS	CHALEUR SPÉCIFIQUE C EN POIDS	CHALEUR SPÉCIFIQUE $C' = C.d$ EN VOLUME	DENSITÉ d
1° GAZ SIMPLES.			
Air	0,2375	0,2375	1,0000
Oxygène	0,2175	0,2405	1,1056
Azote	0,2438	0,2370	0,9713
Hydrogène	3,4090	0,2359	0,0692
Chlore	0 1214	0,2962	2,4400
Brome	0,05518	0,2975	5,39
2° GAZ COMPOSÉS.			
Protoxyde d'azote	0,2238	0,3413	1,5250
Deutoxyde d'azote	0,2315	0,2406	1,0390
Oxyde de carbone	0,2479	0,2399	0,9674
Acide carbonique	0,2164	0,3308	1,5290
Sulfure de carbone	0,1575	0,4146	2,6325
Acide sulfureux	0,1553	0,3489	2,2486
Acide chlorhydrique	0,1845	0,2302	1,2474
Acide sulfhydrique	0,2423	0,2886	1,1912
Gaz ammoniac	0,5080	0,2994	0,5894
Hydrogène protocarboné	0,5929	0,3277	0,5527
Hydrogène bicarboné	0,3694	0,3572	0,9672
Vapeur d'eau	0,4750	0,2950	0,6210
Vapeur d'alcool	0,4513	0,7171	1,5890
Vapeur d'éther	0,4810	1,2296	2,5563
Vapeur d'éther chlorhydrique	0,2737	0,6117	2,2350
Vapeur d'éther bromhydrique	0,1816	0,6777	3,7316
Vapeur d'éther sulfhydrique	0,4005	1,2568	3,1380
Vapeur d'éther cyanhydrique	0,4255	0,8293	1,9021
Vapeur de chloroforme	0,1568	0,8310	5,30
Liqueur des Hollandais	0,2293	0,7911	3,45
Éther acétique	0,4008	1,2184	3,0400
Vapeur d'acétone	0,4125	0,8341	2,0220
Vapeur de benzine	0,3754	1,0114	2,6943
Essence de térébenthine	0,5061	2,3776	4,6978
Vapeur de chlorure phosphoreux	0,1346	0,6386	4,7445
Vapeur de chlorure arsénieux	0,1122	0,7013	6,2510
Vapeur de chlorure de silicium	0,1329	0,7788	5,86
Vapeur de chlorure d'étain	0,0939	0,8639	9,2
Vapeur de chlorure de titane	0,1263	0,8634	6,8360

spécifiques sous pression constante des gaz simples et composés et des principales vapeurs, rapportées au poids et au volume (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1853, t. XXXVI, p. 676).

Les résultats de M. Régnault ont permis de rectifier les conclusions générales tirées de leurs recherches par Delaroche et Bérard ; conclusions qui étaient généralement acceptées comme vraies.

Delaroche et Bérard avaient établi que les chaleurs spécifiques des gaz simples *diffèrent notablement, soit qu'on les rapporte au poids, soit qu'on les prenne au volume.*

Les nombres obtenus par M. Régnault prouvent que cette conclusion est fort exacte quand on rapporte la chaleur spécifique au poids, mais il n'en est pas de même quand on la prend au volume. En prenant, en effet, pour *unité* la chaleur spécifique de l'air au *volume*, on obtient :

	CHALEUR SPÉCIFIQUE EN VOLUME
Air	1,0000
Oxygène	1,0126
Azote	0,9979
Hydrogène	0,9957
Chlore	1,2471
Brome	1,2527

Pour les quatre premiers gaz, qui sont à la fois simples et permanents, les chaleurs spécifiques au volume sont sensiblement égales ; pour les deux derniers, la différence est considérable. Ces résultats tendent à établir que, pour les gaz simples, les chaleurs spécifiques, rapportées au volume, *se rapprochent d'autant plus de l'égalité* qu'on opère dans des circonstances où les gaz sont *plus éloignés de leur point de liquéfaction.*

Delaroche et Bérard avaient déduit de leurs expériences que la chaleur spécifique de l'air, rapportée au volume, *augmente avec la pression et avec la densité du gaz.*

M. Régnault a déterminé les chaleurs spécifiques de l'air, de l'hydrogène et de l'acide carbonique, sous des pressions très-différentes. Les expériences ont été étendues de *une* à *douze* atmosphères dans le cas de l'air, et de *une* à *neuf* atmosphères dans le cas de l'hydrogène et de l'acide carbonique. Il a constaté qu'entre ces limites fort écartées une même masse de gaz cède toujours une même quantité de chaleur pour se refroidir d'un même nombre de degrés. Il est donc permis de considérer comme démontré que :

La chaleur spécifique des gaz est indépendante de la pression, si ce n'est dans l'extrême voisinage du point de liquéfaction. Par suite, dans les limites où se vérifie la loi de Mariotte, les chaleurs spécifiques des gaz, rapportées au volume, conservent leurs mêmes rapports.

Enfin, Delaroche et Bérard admettaient, d'après des considérations théoriques, fondées d'ailleurs sur des expériences directes de Gay-Lussac, que *la chaleur spécifique des gaz augmente rapidement avec la température.*

M. Régnault a établi, contrairement à cette conclusion, que *la chaleur spécifique des gaz est croissante avec la température, mais que cet accroissement n'est sensible que pour les gaz qui s'écartent notablement de la loi de Mariotte.*

Chaleur spécifique des gaz à volume constant. La chaleur spécifique des gaz à volume constant c ne peut pas être mesurée directement. Mais on peut

déterminer, par deux méthodes différentes, le rapport $\frac{C}{c}$ de la chaleur spécifique sous pression constante et de la chaleur spécifique sous volume constant.

1° Ce rapport $\frac{C}{c}$ a été introduit par Laplace dans la formule de la vitesse du son dans les gaz. (*Voy.* ACOUSTIQUE, Instruments à vent.) Il en résulte qu'étant déterminée expérimentalement la vitesse du son dans un gaz, la formule théorique permet de calculer le rapport $\frac{C}{c}$ des deux chaleurs spécifiques de ce gaz. Les recherches de Dulong lui avaient fourni les résultats suivants :

NOMS DES GAZ	DENSITÉS	VITESSE DU SON DANS LE GAZ SEC A LA TEMPÉRATURE DE 0°	$\frac{C}{c}$
		mètres.	
Air	1,0000	333	1,421
Oxygène	1,1026	317,17	1,415
Hydrogène	0,0688	1269,5	1,407
Acide carbonique	1,524	261,6	1,338
Oxyde de carbone	0,974	337,4	1,428
Oxyde d'azote	1,527	261,9	1,343
Gaz oléfiant	0,981	314	1,210

La meilleure détermination de la vitesse du son dans l'air est incontestablement celle de MM. Moll et van Beck. D'après ces deux habiles observateurs, la vitesse de propagation du son dans l'air *sec* est de $332^{m},349$ à la température de zéro. De cette détermination de la vitesse du son, on tire que le rapport des deux chaleurs spécifiques de l'air est :

$$\frac{C}{c} = 1,4091.$$

2° Nous avons démontré (p. 745) l'exactitude de la formule :

$$C = c + l\frac{\alpha v}{1+\alpha t},$$

d'où l'on tire :

$$\frac{C}{c} = 1 + \frac{l}{c}\frac{\alpha v}{1+\alpha t},$$

dans laquelle $l\frac{\alpha v}{1+\alpha t}$ exprime la quantité de chaleur que le volume v de l'*unité* de poids d'un gaz *absorberait* si, *sans changer de température*, il éprouvait la dilatation $\frac{\alpha v}{1+\alpha t}$ que peut lui communiquer une élévation de température de *un* degré sous pression constante. Il en résulte nécessairement que cette même expression $l\frac{\alpha v}{1+\alpha t}$ représente aussi la quantité de chaleur que *dégagerait* le volume v de l'*unité* de poids de ce gaz, s'il était soumis à une *compression* égale à la dilatation $\frac{\alpha v}{1+\alpha t}$ que lui ferait éprouver une élévation de température d'*un* degré.

Cette quantité de chaleur $l\frac{\alpha v}{1+\alpha t}$, ainsi dégagée pendant la compression, étant uniformément répartie dans toute la masse du gaz, et la chaleur spécifique du gaz à volume constant étant c, la température de cette *unité* de poids du gaz ainsi comprimé s'élèverait nécessairement d'un nombre de degrés :

$$\frac{l}{c}\frac{\alpha v}{1+\alpha t}.$$

Si nous faisons $\gamma=\frac{l}{c}\frac{\alpha v}{1+\alpha t}$, nous aurons pour valeur du rapport des deux chaleurs spécifiques de ce gaz :

(1) $$\frac{C}{c}=1+\gamma,$$

dans laquelle γ exprime le nombre de degrés dont s'élève la température de l'*unité* de poids d'un gaz, quand on lui fait subir une compression $\frac{\alpha v}{1+\alpha t}$ égale à la dilatation que, sous pression constante, lui communiquerait un échauffement de *un* degré. Pour déterminer la valeur de γ, on peut évidemment agir sur une masse *quelconque* de gaz, car toutes les *unités* de poids de la masse en expérience éprouvent évidemment la même élévation de température quand elles sont toutes comprimées en même temps de la même quantité, et la variation thermique observée est nécessairement la même que si on avait expérimenté sur l'unité de poids de ce gaz.

Il n'est pas, non plus, nécessaire d'imprimer au gaz en expérience une compression correspondant à la fraction théorique $\frac{\alpha}{1+\alpha t}$ du volume initial. Supposons, en effet, que l'on constate que, pour une compression correspondant à une fraction très-petite δ du volume initial, la température de la masse du gaz s'est élevée de θ degrés. Comme, pour des compressions très-petites, les quantités de chaleur dégagées sont évidemment *proportionnelles* aux compressions elles-mêmes, on a nécessairement la relation :

$$\frac{\theta}{\gamma}=\frac{\delta}{\frac{\alpha}{1+\alpha t}}$$

d'où l'on tire facilement :

(2) $$\gamma=\frac{\alpha\theta}{\delta(1+\alpha t)}.$$

Il suffit donc de déterminer expérimentalement le nombre de degrés θ dont s'est élevée la température d'une masse *quelconque* d'un gaz et la partie δ de son volume primitif dont il a été comprimé, pour connaître la valeur de γ d'où dépend la détermination du rapport $\frac{C}{c}$ des deux chaleurs spécifiques de ce gaz.

Pour procéder à cette détermination, Clément et Désormes se sont servis (fig. 8) d'un grand ballon en verre de 30 à 40 litres de capacité. Un tube de verre V vertical communique, par son extrémité supérieure, avec l'intérieur du ballon, et plonge, par son extrémité inférieure, dans une cuvette remplie d'acide sulfurique bouilli. Ce tube sert à mesurer, à chaque instant, l'élasticité du gaz du ballon, ou la pression qu'il supporte.

Le robinet R étant fermé et le robinet R′ étant ouvert, le ballon est plein d'air *sec* à la pression atmosphérique extérieure P; l'acide sulfurique est au même niveau dans la cuvette et dans le tube V.

On met le ballon en communication avec une machine pneumatique par l'intermédiaire du robinet R′ ; on enlève une petite partie d'air, et l'on referme le robinet R′. L'acide sulfurique s'élève dans le tube V; au moyen de cette ascension, on calcule la pression P′ du gaz enfermé dans le ballon.

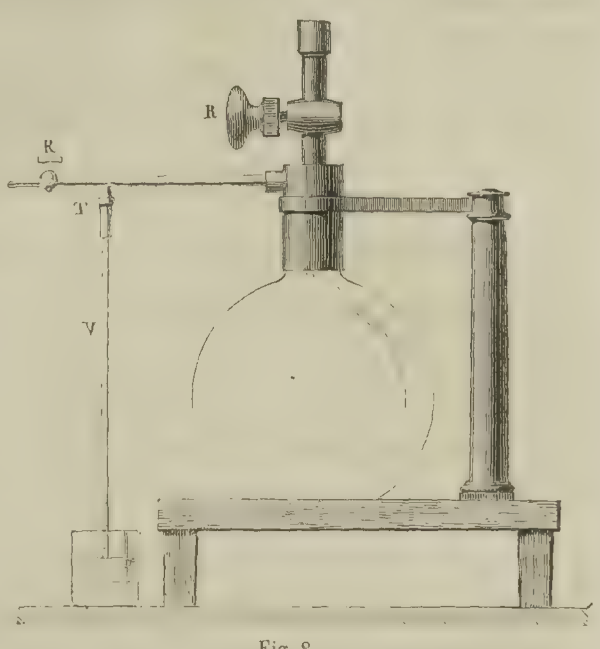


Fig. 8.

Cela fait, on *ouvre* et l'on *referme* immédiatement le robinet R. L'air extérieur entre dans le ballon en comprimant l'air qu'il contenait déjà, et rétablit l'égalité des niveaux à l'intérieur et à l'extérieur du tube V. Mais l'air extérieur n'a pas pu pénétrer dans le ballon sans *comprimer* l'air qui y était renfermé et sans élever sa température; aussi, à mesure que l'appareil, abandonné à lui-même, revient à la température extérieure, la pression intérieure diminue, et l'acide sulfurique remonte dans le tube V; quand l'équilibre est établi, on mesure la hauteur de cette colonne d'acide sulfurique, et l'on en déduit:

La pression intérieure *finale* P″ plus faible que la pression extérieure P ;

Mais plus grande que la pression initiale P′ du gaz légèrement raréfié enfermé dans ce ballon.

Dans cette expérience, le gaz primitivement enfermé dans le ballon a été *seul* comprimé et s'est seul échauffé. De plus, à partir du moment où il a été comprimé, il a constamment occupé le même volume dans le ballon, car le petit espace rempli par l'acide soulevé dans le tube V est complétement négligeable devant la grande capacité du ballon. Si nous appelons t la température extérieure, et θ l'excès de température que la compression a communiqué au gaz, cette expérience nous apprend que :

Ce gaz, au moment de la compression, était à la température $(t+\theta)$ et exerçait une pression P;

Ce même gaz, après avoir perdu l'excès de température, communiqué par la compression, est tombé à la température t, et, sans changer de volume, n'a plus exercé que la pression P″. Nous avons nécessairement, entre ces pressions et ces températures d'un même volume de gaz, la relation :

$$\frac{P}{P''}=\frac{1+\alpha(t+\theta)}{1+\alpha t}=\frac{1+\alpha t+\alpha\theta}{1+\alpha t}$$

d'où l'on tire

$$\frac{P-P''}{P''}=\frac{\alpha\theta}{1+\alpha t}$$

Il s'agit maintenant de déterminer la fraction δ dont le volume primitif v de ce gaz a diminué par le fait de la compression exercée. Or :

Avant la compression, le gaz, étant à la température extérieure, occupait un volume v et exerçait une pression P' ;

Après la compression, le gaz, revenu à la température extérieure, n'occupe plus qu'un volume $v(1-\delta)$ et exerce une pression P''. Nous avons entre ces volumes et ces pressions la relation suivante :

$$v\,P' = v\,(1-\delta)\,P''$$

d'où l'on déduit pour valeur de la réduction de volume δ :

$$\delta = \frac{P''-P'}{P''}$$

En remplaçant dans la formule (2) qui est l'expression de γ, les quantités $\frac{\alpha\theta}{1+\alpha t}$ et δ par leurs valeurs, nous avons :

$$\gamma = \frac{P-P''}{P''-P'}$$

Substituant cette valeur de γ dans la formule (1) qui est l'expression de rapport $\frac{C}{c}$ des deux chaleurs spécifiques du gaz, nous avons :

$$\frac{C}{c} = 1 + \frac{P-P''}{P''-P'} = \frac{P-P'}{P''-P'} \tag{3}$$

Il suffit donc de déterminer expérimentalement, la pression extérieure P au moment de l'expérience ; la pression *initiale* P' du gaz raréfié contenu dans le ballon à la température extérieure ; la pression *finale* P'' de ce même gaz comprimé et revenu à la température extérieure ; en substituant dans la formule (3) on obtient la valeur du rapport $\frac{C}{c}$ des deux chaleurs spécifiques du gaz en expérience.

En se servant d'un appareil de ce genre et de très-grandes dimensions, M. Masson a déterminé le rapport des deux chaleurs spécifiques de l'air, de l'hydrogène et de l'acide carbonique, il a trouvé que :

Pour l'air $\frac{C}{c} = 1{,}4196$

Pour l'hydrogène $\frac{C}{c} = 1{,}376$

Pour l'acide carbonique $\frac{C}{c} = 1{,}300$

Ces nombres se rapprochent beaucoup de ceux que Dulong avait déduits de ses expériences sur la vitesse du son dans les gaz *secs* à la température de *zéro*.

Ce procédé expose à une cause d'erreur inévitable : on ne tient pas compte d'une portion sensible de la chaleur dégagée qui se communique nécessairement aux parois du ballon.

Ajoutons encore une remarque importante faite, dans ces derniers temps, par M. Cazin. Cet habile physicien a constaté, dans ses expériences, que la rentrée de l'air dans le ballon se fait par saccades. Il est clair qu'on ignore absolument à quelle phase du phénomène correspond le moment où l'on referme le robinet R qui livre passage à l'air.

Chaleurs latentes de fusion. L'expérience démontre que, malgré l'action de toutes les causes qui tendent à l'échauffer, un corps qui passe de l'état solide à l'état liquide conserve la même température pendant toute la durée de la fusion. Par contre, un liquide qui passe à l'état solide conserve la même température tant que dure la solidification, malgré les causes de refroidissement qui agissent sur lui. On sait encore que la température d'un liquide en surfusion s'élève au moment où il commence à se solidifier en certains points. On est conduit ainsi à poser en principe que :

Tout corps qui passe brusquement, sans traverser une période antérieure de ramollissement, de l'état solide à l'état liquide, absorbe pour fondre une certaine quantité de chaleur, qu'il restitue en se solidifiant.

Comme ces absorptions et dégagements de chaleur s'effectuent sans faire varier la température des corps, la doctrine de la matérialité du calorique conduisait nécessairement à considérer cette chaleur absorbée comme devenue *latente*, et cette chaleur dégagée comme du calorique qui passait de l'*état latent* à l'*état sensible*. Bien que, dans les doctrines actuelles, cette manière de comprendre les phénomènes soit complétement inadmissible, on a conservé cette expression de chaleur *latente* pour désigner une *grandeur physique* qu'il est important de déterminer, et qui joue un grand rôle dans l'histoire générale de la chaleur.

La *chaleur latente de fusion* d'un corps est la quantité de chaleur que l'unité de poids de ce corps *absorbe* ou *dégage* au moment de sa fusion ou de sa solidification.

La chaleur latente de fusion de la glace est très-importante à connaître. Jusqu'à ces dernières années, on admettait généralement la détermination faite par Lavoisier ; on disait qu'un kilogramme de glace à zéro, en fondant et passant à l'état d'eau également à zéro, absorbait 75 unités de chaleur. Cette détermination erronée a été rectifiée par . de la Provostaye et Desains.

Un vase de laiton, très-mince V (fig. 9), est en partie rempli d'eau dont la température est comprise entre 18 et 30 degrés. Dans cette eau, on place un thermomètre K qui en indique la température à chaque instant. Le poids du vase et du thermomètre étant connu, une pesée suffit pour déterminer le poids de l'eau employée. On prend alors des fragments de glace bien secs, ou mieux de la neige cristalline, dont on détermine exactement la température que, pour plus de généralité, nous supposerons *inférieure à zéro*. On plonge la glace dans l'eau du calorimètre que l'on agite pour maintenir uniforme la répartition de la température, et pour hâter la fusion ; quand la fusion est complète, on note la température *finale* du mélange, nécessairement inférieure à la température *initiale* de l'eau.

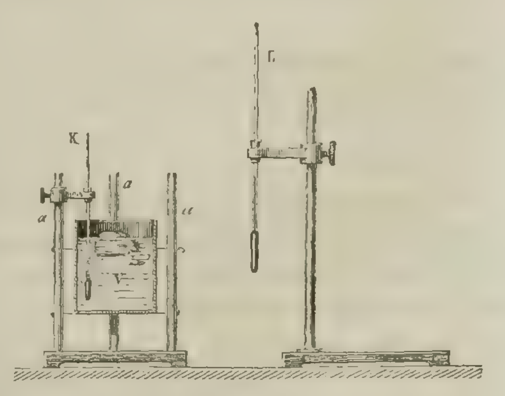


Fig. 9.

Une seconde pesée indique l'augmentation de poids de l'appareil, et par conséquent, la quantité de glace fondue. Tous ces résultats de l'expérience subissent d'ailleurs une double correction ; l'une relative à la perte de poids du liquide due à l'évaporation, l'autre aux effets du rayonnement du vase et du contact de l'air extérieur.

Cela posé, soit :

M, le poids de l'eau du calorimètre, plus le poids du vase et du thermomètre transformés en eau ;

T, la température *initiale* de l'eau ;

P, le poids de la glace ou de la neige employée ;

$-t$, la température initiale de la glace ou de la neige ;

θ, la température *finale* du mélange quand la fusion est complète ;

c, la chaleur spécifique de la glace ;

λ, la chaleur latente de fusion de la glace ;

Le poids M d'eau du calorimètre s'est refroidi de T degrés à θ degrés, et par suite a fourni :

$$M(T-\theta) \text{ unités de chaleur.}$$

Cette chaleur a produit trois effets distincts :

D'abord elle a élevé la température de la glace de $-t$ degrés à *zéro* sans la fondre, ce qui a exigé une quantité de chaleur cPt.

Puis elle a fondu la glace sans élever sa température ; ce qui a exigé une quantité de chaleur λP.

Enfin elle a élevé la température de l'eau de fusion de zéro à θ degrés ; ce qui a exigé une quantité de chaleur $P\theta$.

La somme de ces trois dernières quantités de chaleur est évidemment égale à la chaleur perdue, cédée par l'eau du calorimètre, ce qui donne :

$$cPt + P\theta + \lambda P = M(T-\theta)$$

d'où l'on tire facilement

$$\lambda = \frac{M(T-\theta) - cPt - P\theta}{P}$$

Dans le cas où la glace employée est à *zéro*, le terme cPt du numérateur du second nombre de cette équation est *nul* puisque $t = o$, et l'équation devient :

$$\lambda = \frac{M(T-\theta) - P\theta}{P}$$

En procédant ainsi MM. de la Provostaye et Desains ont trouvé pour valeur de la chaleur latente de fusion de la glace

$$\lambda = 79{,}25.$$

La même méthode s'applique directement à la détermination des chaleurs de fusion de toutes les substances qui sont *liquides* aux températures ordinaires. Si on ne connaît pas les chaleurs spécifiques c de ces substances à l'état *solide*, on fait deux expériences consécutives avec des poids différents de l'eau du calorimètre et du corps en expérience.

Soit :

(M, M'), les poids successivement employés d'eau, y compris le calorimètre et le thermomètre transformés en eau ;

(T, T'), les températures *initiales* de l'eau dans chacune des deux expériences tentées ;

(P, P'), les poids employés du corps en expérience ;

(t, t'), les températures *initiales* du corps à l'état solide ;

τ, la température de fusion du corps en expérience ;

(θ, θ'), les températures *finales* du mélange dans les deux expériences ;

c, la chaleur spécifique *inconnue* du corps à l'état solide;
c', la chaleur spécifique *connue* du corps à l'état liquide;
λ, la chaleur latente de fusion du corps.

La première expérience donne :

$$cP(\tau - t) + c'P(\theta - \tau) + \lambda P = M(T - \theta).$$

La seconde expérience donne :

$$cP'(\tau - t') + c'P'(\theta' - \tau) + \lambda P = M(T' - \theta').$$

Il n'y a, dans ces équations, que deux inconnues : c et λ. Ces équations suffisent donc pour déterminer leurs valeurs.

Lorsque le corps dont on cherche la chaleur latente de fusion est *solide* à la température ordinaire, on le chauffe et on le verse *fondu* dans le calorimètre. C'est alors lui qui en se refroidissant échauffe l'eau du calorimètre. La totalité de la chaleur absorbée par l'eau est égale à la somme des trois quantités suivantes : — la chaleur cédée par le corps à l'état de fusion pendant qu'il se refroidit de sa température initiale à son point de solidification; — la chaleur latente de fusion que le corps dégage en se solidifiant ; — enfin la chaleur que ce corps devenu solide perd en se refroidissant de son point de fusion à la température finale du mélange. — La position de l'équation est la même que dans le cas précédent. Ici les deux chaleurs spécifiques du corps à l'état solide et à l état de fusion sont supposées connues; si l'une des deux est inconnue, on fait deux expériences, qui fournissent deux équations suffisantes pour donner la valeur de la chaleur spécifique inconnue et de la chaleur latente cherchée.

Si le corps entre en fusion à une température très-supérieure à *cent* degrés, son introduction directe dans l'eau du calorimètre déterminerait nécessairement une formation de vapeurs dont il serait impossible d'apprécier les effets. On a soin de verser le corps en fusion dans une boîte métallique placée au milieu de l'eau. Pour garantir l'uniformité de la température finale, il est nécessaire qu'il y ait contact intime entre le corps et le liquide; on s'arrange de manière à laisser l'eau pénétrer dans la boîte vers la fin de l'expérience, alors que le contact peut avoir lieu sans formation subite de vapeurs.

Certains corps passent graduellement de l'état solide à l'état liquide; il n'y a pour eux à proprement parler ni *point de fusion*, ni *chaleur latente de fusion*. — Le plus souvent, l'absorption de chaleur est beaucoup plus considérable, entre les limites de température où s'opère le changement graduel d'état, que dans tout autre intervalle de l'échelle thermométrique ; c'est le cas du phosphore et des corps analogues. — Pour certains corps, comme le potassium et ses analogues, l'absorption de chaleur est absolument continue pendant le passage de l'état solide à l'état liquide.

« Ces remarques, dit M. Verdet, modifient l'idée qu'on doit se faire de la cha-
« leur latente de fusion. Ce n'est pas une grandeur physique *sui generis*, mais
« un cas particulier de la grandeur qu'on a appelée, en traitant de la chaleur spé-
« cifique des gaz, *chaleur latente de dilatation*. Dans la plupart des corps, il
« existe un intervalle plus ou moins étendu de température où la rapidité de l'ac-
« croissement de cette chaleur latente est *maxima*. Lorsque les limites de cet
« intervalle sont tellement resserrées qu'elles se confondent pour l'observation, il
« *paraît exister une chaleur latente de fusion spéciale*. »

M. Person a signalé une relation importante entre les chaleurs latentes de fusion des métaux et leurs coefficients d'élasticité. — Il résulte de ses expériences que

la chaleur latente de fusion d'un métal est d'autant plus grande que le poids nécessaire pour allonger un fil de ce métal d'une fraction déterminée de sa longueur est plus considérable.

Nous avons réuni dans le tableau suivant les déterminations des chaleurs latentes de fusion d'un certain nombre de corps.

NOMS DES CORPS	POINT DE FUSION	CHALEUR LATENTE	CHALEURS SPÉCIFIQUES	
			A L'ÉTAT SOLIDE	A L'ÉTAT LIQUIDE
Brome.	7°,3	16,18	0,084	0,107
Bismuth.	278	12,64	0,031	0,036
Eau..	0	79,25	0,504	1,000
Étain.	235	14,25	0,056	0,064
Mercure.	— 40	2,82	0,032	0,033
Phosphore	44,3	5,03	0,18	0,20
Plomb.	334	5,37	0,031	0,040
Soufre.	115	9,37	0,203	0,234
Zinc.	443	28,13	0,095	»

Chaleurs latentes de vaporisation. L'expérience montre que l'évaporation s'accompagne constamment d'une production de froid, et qu'un échauffement est la conséquence constante de la condensation des vapeurs. Tout *liquide, en passant à l'état gazeux, absorbe donc une certaine quantité de chaleur qu'il restitue en revenant à l'état liquide.*

La *chaleur latente de vaporisation* d'un liquide est la quantité de chaleur que l'unité de poids de ce corps *absorbe* ou *dégage* au moment où il passe de l'état liquide à l'état gazeux, ou au moment où il repasse de l'état gazeux à l'état liquide.

On détermine la chaleur latente de vaporisation d'un liquide, en mesurant la quantité de chaleur que sa vapeur, à une température déterminée, dégage en passant à l'état liquide. Pour que la détermination soit exacte, il faut réaliser les conditions suivantes :

La vapeur doit arriver saturée dans le calorimètre;

La vapeur doit passer tout à coup à l'état liquide dans le calorimètre en conservant sa température;

La vapeur ainsi condensée doit se refroidir à l'état liquide, de manière à prendre la température du calorimètre.

M. Despretz a, le premier, déterminé avec précision la chaleur latente de la vapeur d'eau. L'appareil dont il s'est servi est représenté dans les figures 10 et 11.

Une cornue A contient de l'eau que l'on peut porter à l'ébullition; un tube tt établit la communication de la cornue avec un calorimètre à eau (fig. 10, 11). Le serpentin ss communique par son extrémité supérieure avec le tube tt, et par son extrémité inférieure avec une caisse métallique bb' immergée en totalité dans l'eau, et dont le fond incliné accumule le liquide condensé vers le robinet r. De la partie supérieure de cette caisse part un tube vertical dont l'extrémité supérieure est fermée, hors du calorimètre, par un robinet r'. Un écran MN protége le calorimètre contre le rayonnement du fourneau et de la cornue.

Il est important que la vapeur n'entraîne pas de particules liquides dans le calorimètre. A cet effet le tube tt est incliné et plonge profondément dans le col de

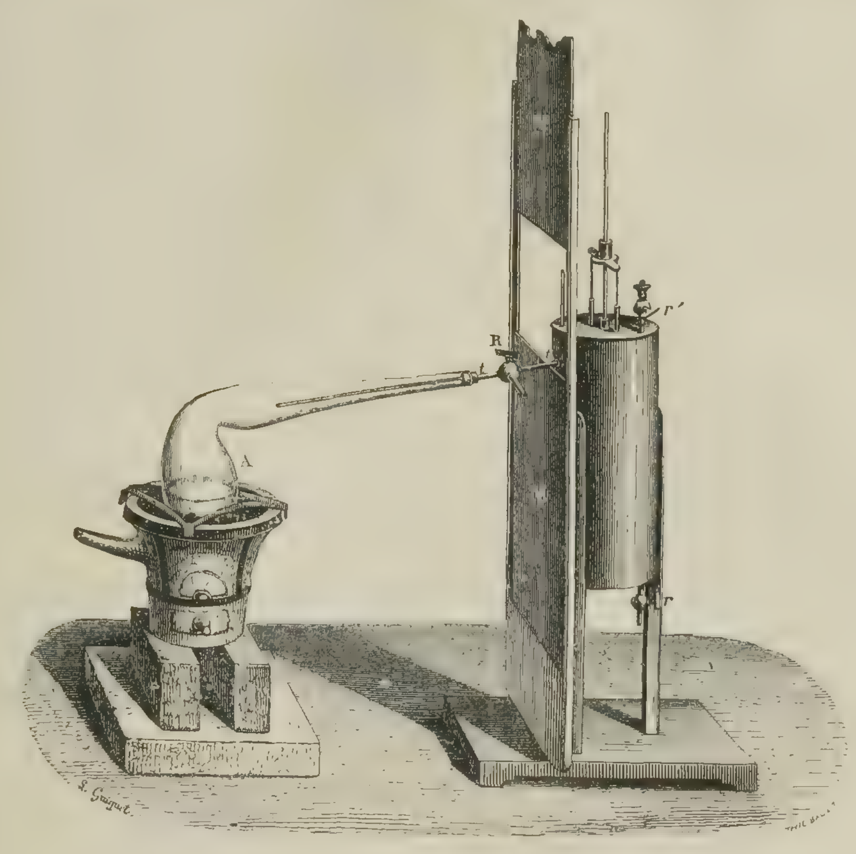


Fig. 10.

la cornue. De cette manière, la vapeur contenue dans ce tube est protégée contre le refroidissement par la vapeur qui l'entoure, et si quelques faibles portions de vapeur se liquéfient avant d'arriver au serpentin, le liquide qui en provient retombe par son propre poids dans la cornue.

Entre le col de la cornue et le serpentin est placé un robinet R à trois voies. D'abord on tourne ce robinet de manière que la cornue communique librement avec l'atmosphère, et nullement avec le serpentin ss. On maintient les choses en cet état jusqu'à ce que le liquide soit en pleine ébullition, et que la vapeur s'échappe au dehors, par le robinet R, *sèche* et *saturée*. Alors seulement on tourne le robinet de manière que la communication avec l'atmosphère soit interceptée et que la cornue communique librement avec le serpentin ss. Le calorimètre ne reçoit ainsi que de la vapeur *sèche* et *saturée*.

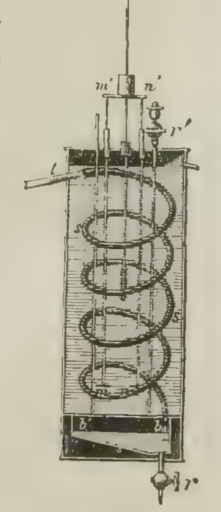


Fig. 11.

D'ailleurs, pour mesurer la chaleur latente de vaporisation de l'eau à *cent* degrés, on ouvre le robinet r' du tube vertical, la caisse bb' communique librement avec l'atmosphère, et la vapeur est fournie, pendant tout le temps de l'expérience, par l'eau en ébullition sous la pression atmosphérique.

Pendant l'opération, la vapeur fournie par l'eau en ébullition arrive saturée

dans le serpentin où elle se condense. La chaleur dégagée se communique à l'eau du calorimètre, l'eau de condensation descend le long du serpentin en se refroidissant, et finalement se rend dans la caisse $b\,b'$, où elle achève de se mettre en équilibre de température avec l'eau du calorimètre. Quand on a distillé ainsi une suffisante quantité d'eau, on ferme le robinet R, on ouvre le robinet r, et l'on recueille l'eau condensée dans la caisse $b\,b'$; le poids de cette eau donne le poids de la vapeur condensée. D'ailleurs un thermomètre maintenu dans l'eau du calorimètre donne la température *initiale* et la température *finale* de ce liquide.

Cette méthode et cet appareil peuvent être également employés pour déterminer les chaleurs latentes de vaporisation de tous les liquides, à leur point d'ébullition sous la pression atmosphérique.

Cela posé, soit :

M, le poids de l'eau du calorimètre et de toutes ses pièces transformées en eau;

P, le poids de l'eau recueillie dans la boîte $b\,b'$, et de la vapeur condensée;

t, la température *initiale* de l'eau du calorimètre;

θ, la température *finale* du calorimètre ;

T, la température d'ébullition du liquide, qui est à la fois la température de la vapeur au moment de son entrée dans le serpentin, et du liquide qu'elle fournit au moment de sa condensation.

c, la chaleur spécifique du liquide provenant de la vapeur condensée dans le calorimètre;

λ, la chaleur latente de vaporisation cherchée.

Puisque, dans le calorimètre, un poids M d'eau a été élevé de la température t à la température θ, le calorimètre a absorbé une quantité de chaleur :

$$M\,(\theta - t).$$

Cette chaleur provient de deux sources :

La chaleur cédée par la condensation d'un poids P de vapeur à la température T; cette quantité de chaleur est $\lambda\,P$;

La chaleur cédée par un poids P du liquide condensé dont la température est tombée de T à θ; cette quantité de chaleur est nécessairement $c\,P\,(T - \theta)$.

Nous avons nécessairement entre ces trois quantités de chaleur, la relation suivante :

$$\lambda P + c P\,(T - \theta) = M\,(\theta - t),$$

dans laquelle il n'y a qu'une inconnue, la chaleur latente de vaporisation λ qu'on veut déterminer.

Quand on opère sur l'eau, l'équation suivante se simplifie, $c = 1$.

Le même appareil peut servir pour déterminer le chaleur latente de vaporisation des liquides sous des pressions supérieures ou inférieures à la pression atmosphérique. Il suffit pour cela, par l'intermédiaire du robinet r', de faire communiquer la caisse $b\,b'$ du calorimètre, et par suite le serpentin et la cornue, avec une pompe de compression ou une machine pneumatique; la température T d'ébullition du liquide en expérience s'élève et s'abaisse en même temps que la pression qu'il supporte. La formule qui sert à déterminer la chaleur latente de vaporisation reste la même.

Nous donnons ici les points d'ébullition d'un certain nombre de liquides, et leurs chaleurs latentes de vaporisation à la température de l'ébullition sous la pression atmosphérique.

NOMS DES CORPS.	POINT D'ÉBULLITION.	CHALEUR LATENTE.
Acide acétique	120°,0	102
Alcool	78°,0	208
Eau	100°,0	537
Esprit de bois	66°,5	264
Essence de térébenthine	156°,0	69
Éther sulfurique	35°,5	91

Le thermomètre à calories de MM. Fabre et Silbermann, dont nous avons donné la description (p. 758) fournit un moyen à la fois très-facile, très-rapide et très-exact de déterminer la chaleur latente de vaporisation d'un liquide à la température de son point d'ébullition sous la pression atmosphérique.

Le tube de verre E étant tiré et placé dans le moufle (fig. 12), et la colonne mercurielle ramenée au *zéro* de l'échelle RR′ au moyen du piston, on introduit une certaine quantité du liquide en expérience dans la pipette S, on bouche l'ouverture I, et l'on chauffe jusqu'à l'ébullition. On prolonge l'ébullition jusqu'à ce que la vapeur sorte, parfaitement *sèche*, par le bec effilé qu'on plonge alors rapidement dans le tube E du moufle, en continuant à chauffer et en maintenant la pipette dans sa position primitive. La vapeur, qui s'échappe par le bec à la même température que le liquide, se refroidit subitement dans l'intérieur de l'appareil

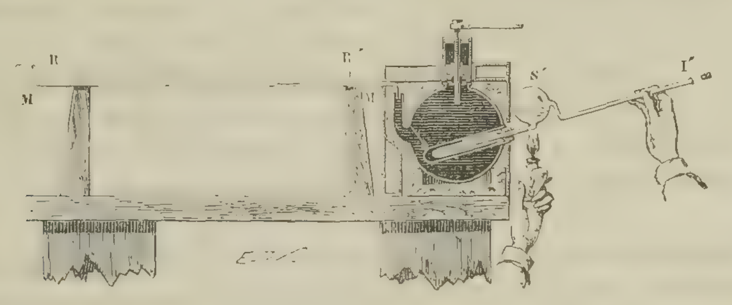


Fig. 12.

et passe *tout entière* à l'état liquide. Quand on juge que la quantité de vapeur liquéfiée est suffisante, on retire rapidement la pipette, et l'on attend que la colonne mercurielle atteigne son *maximum* d'écart ; alors on est sûr que l'équilibre de température est établi entre le calorimètre et le liquide provenant de la vapeur liquéfiée.

Soit :

P, le poids du liquide fourni par la liquéfaction de la vapeur ;

t, la température *initiale* de la vapeur ou du liquide en ébullition, température préalablement déterminée ;

θ, la température *finale* du liquide provenant de la vapeur condensée, fournie par un petit thermomètre placé dans le moufle ;

c, la chaleur spécifique connue du liquide en expérience ;

λ, la chaleur latente de vaporisation de ce liquide ;

N, le nombre de millimètres dont s'est déplacée la colonne mercurielle.

Des expériences préalables de graduation ayant appris que, pour une calorie absorbée par le calorimètre, la colonne mercurielle éprouve un déplacement $d = 0^{mm},3$, la quantité de chaleur absorbée par l'appareil dans cette opération est :

$$\frac{N}{d} = \frac{N}{0,3}.$$

Cette quantité de chaleur représente la somme :

De la chaleur cédée par la vapeur en se liquéfiant sans changer de température, et qui est égale à λP;

Et de la chaleur cédée par le liquide condensé, en tombant de la température t à la température finale θ; cette dernière quantité est égale à $cP(t - \theta)$.

Nous avons donc nécessairement, entre ces trois quantités de chaleur, la relation suivante :

$$\lambda P + cP(t - \theta) = \frac{N}{d} = \frac{N}{0,3}.$$

Dans cette équation, tout est connu, excepté la valeur de λ qui représente la chaleur latente de vaporisation.

La chaleur latente de vaporisation de l'eau, déterminée par ce procédé, est, à unité près, celle que nous avons donnée dans le tableau précédent.

M. Régnault a fait, dans ces dernières années, une étude très-belle et très-complète de la chaleur latente de vaporisation de l'eau. Nous ne pouvons pas ici décrire les appareils qu'il a imaginés à cet effet ; nous devons nous contenter de mentionner les principaux résultats dont ce grand travail a enrichi la science.

Si nous continuons à représenter par λ la *chaleur latente* de vaporisation de l'eau à la température t, et si nous appelons Q la quantité totale de chaleur qu'absorbe l'unité de poids d'eau pour passer, à l'*état liquide*, de *zéro* à la température t, et pour se transformer en vapeur à cette température t sans se refroidir, ni sans s'échauffer, la quantité Q prend la dénomination de *chaleur totale de vaporisation* à cette température, et nous avons nécessairement, entre les trois quantités Q, λ et t, la relation suivante :

$$Q = \lambda + t.$$

La détermination exacte de la manière dont Q et λ varient avec la température t, à laquelle l'eau entre en ébullition, est d'un très-haut intérêt dans la théorie de la machine à vapeur.

Watt admettait que la *chaleur latente de vaporisation* λ diminue à mesure que s'élève la température t d'ébullition, et que la *chaleur totale de vaporisation* Q est constante à toute température.

Southern, au contraire, soutenait que la *chaleur latente de vaporisation* λ est constante et indépendante de la température à laquelle l'eau entre en ébullition, ce qui entraîne forcément cette conclusion, que la chaleur totale de vaporisation augmente avec la température t.

M. Regnault a donné, enfin, la solution complète de cette difficulté. Il a déduit, en effet, de ses recherches sur la vapeur d'eau que la *chaleur totale de vaporisation* de l'eau est exprimée par la formule empirique suivante :

$$Q = 606,5 + 0,305t.$$

En remplaçant Q par cette valeur, on tire de la formule générale de la chaleur totale de vaporisation :

$$\lambda = 606,5 - 0,695t.$$

De l'ensemble de ces deux dernières formules, il résulte que :

Contrairement à l'opinion de Watt, la *chaleur totale de vaporisation* de l'eau *augmente* avec la température ;

Et que, contrairement à l'opinion de Southern, la *chaleur latente de vaporisation* de l'eau *diminue* à mesure que la température *s'élève.*

M. Régnault a étudié au même point de vue un certain nombre de liquides. Or, s'il s'agit d'un liquide dont la chaleur spécifique est c, qui s'échauffe graduellement de *zéro* à la température t, et qui passe à l'état de vapeur à cette température t; si, de plus, nous représentons par λ sa *chaleur latente de vaporisation*, la *chaleur totale de vaporisation* de ce liquide est évidemment :

$$Q=\lambda+ct.$$

Ses recherches sur les vapeurs du sulfure de carbone, de l'éther, de la benzine, du chloroforme, de l'acétone, ont conduit M. Régnault à représenter la *chaleur totale de vaporisation* de ces liquides par la formule empirique suivante :

Sulfure de carbone . .	$Q=90,0+0,14601\,t-0,0004123\,t^2$
Éther.	$Q=94,0+0,45000\,t-0,00055556\,t^2$
Benzine.	$Q=109,0+0,24429\,t-0,0001315\,t^2$
Chloroforme.	$Q=67,0+0,13750\,t$
Acétone.	$Q=140,5+0,36644\,t-0,000516\,t^2$

En tenant compte de la valeur de la chaleur spécifique c et en remplaçant Q par sa valeur dans la formule générale, on obtient pour formule empirique de la *chaleur latente de vaporisation :*

Sulfure de carbone. . .	$\lambda=90,0-0,08922\,t+0,00004938\,t^2$
Éther.	$\lambda=94,0-0,07899\,t+0,00085143\,t^2$
Chloroforme.	$\lambda=67,0-0,09484\,t+0,000050716\,t^2$

Entre les limites des expériences de M. Regnault, et par suite dans l'étendue de l'échelle thermométrique où il est permis de s'en servir, les formules empiriques des *chaleurs totales* et des *chaleurs latentes de vaporisation* prouvent que, pour un même liquide, la chaleur totale *croît* et la chaleur latente *décroît* à mesure que la température d'ébullition *s'élève.* Ces liquides sont donc soumis aux mêmes lois que l'eau. J. GAVARRET.

CALORIQUE. *Voy.* CHALEUR.

CALOSANTHES. Genre de la famille des Bignoniacées, établi par Blume, et dont le type est le *Bignonia indica* de Linné. C'est une liane asiatique dont les propriétés ont été principalement étudiées par Rheede, dans son *Hortus malabaricus* (I, 79, t. 44). Les feuilles s'emploient fréquemment comme émollientes et l'on guérit les ulcères par l'application de ces feuilles, ou en pratiquant des lotions avec leur décoction. H. BN.

CALOTROPIS (R. BROWN). Genre de plantes dicotylédones, de la famille des Asclépiadées, séparé par Robert Brown des *Asclepias* de Linné. Les arbrisseaux ou petits arbres de ce groupe ont des feuilles opposées et de belles fleurs groupées en bouquets ombelliformes axillaires ou terminaux. Leur calice est 5-partite. La corolle, sub-campanulée, est profondément 5-fide. A l'intérieur de cette corolle se trouve, comme dans les autres Asclépiadées, une couronne formée de 5 staminodes. Ces pièces florales sont, dans les Calotropis, linéaires oblongues, sub-comprimées et carénées, attachées au gynostème ; elles se retroussent

vers leur partie inférieure, de manière à former des sortes de *processus* sacciformes, saillants au dehors, obtus à leur sommet. Les anthères, attachées au stigmate, sont surmontées d'une membrane assez large; elles contiennent dans leurs loges des masses polliniques transverses, cultriformes. Les fruits sont de gros follicules ventrus, contenant un grand nombre de graines surmontées d'une aigrette.

Ce genre, ainsi limité, ne contient que trois ou quatre espèces, dont deux ont quelque intérêt pour la médecine.

La plus connue est le *Calotropis gigantea*, qui porte dans les Indes orientales le nom de *Mudar* ou *Madar*. C'est une plante à tige droite, presque simple, feuillée, cylindrique, cotonneuse au sommet. Les feuilles sont opposées, ovales oblongues, courtement pétiolées, presque glabres en dessus, cotonneuses en dessous. Les fleurs sont groupées quatre ou six ensemble en ombelles axillaires et terminales; elles ont un pouce de diamètre; leur couleur est jaune rougeâtre ou rouge violet plus ou moins foncé.

Le *Calotropis gigantea* croît dans les Indes orientales. Toutes les parties de la plante sont remplies d'un suc âcre qui est, paraît-il, nuisible aux bestiaux. On l'utilise contre les maladies de la peau et, en particulier, contre l'éléphantiasis. C'est surtout la racine qui arrive dans nos collections, où on la désigne sous le nom de *racine de Mudar* (*Voy.* ce mot).

Le *Calotropis procera* ROB. BROWN (*Asclepias procera* AIT.), auquel se rapporte le *Calotropis Hamiltoni* de Wigth, est répandu dans l'Inde, la Perse, l'Arabie et toute l'Afrique. Son suc laiteux est extrêmement corrosif. Dans l'Inde, les naturels lui donnent les mêmes noms qu'au *Calotropis gigantea*, et lui attribuent des propriétés analogues. D'après Royle, on a prescrit avec succès l'écorce fraîche de la racine dans les hôpitaux civils et militaires de *Saharunpore* au début de la lèpre ou d'autres affections cutanées. En Perse, cette plante est souvent piquée par un insecte, et elle donne alors une exsudation sucrée, sorte de manne, qu'on désigne dans le pays sous le nom de *Ak* ou *Mudar ke shukur* (sucre de Mudar).

BROWN (Robert). *Wern, Soc.*, vol. I, p. 39; et *Hort. Kew*, II, p. 78. — DECAISNE. *Ann. sc. nat.*, 2e série, IX, 329; et in DC. *Prodrom.* VIII, 535. — ENDLICHER. *Gen. Plant.*, 5478. — AINSLIE. *Mat. Indic.*, II, 488. — ROYLE. *Illust. of the Botany of Hymal.* I, 275; et *Manual of materia medica.* 480.

PL

CALTHA. *Voy.* POPULAGE.

CALUMBA. *Voy.* COLOMBO, JATEORHIZA, TINOSPORA.

CALUMBUK. Même mot que *Calambac* (*Voy.* BOIS D'AIGLE, D'ALOÈS).

CALVANELLA-DE-MOSI (EAU MINÉRALE DE), *hyperthermale*, *sulfurée sodique*, *azotée*. En Corse est une source peu importante et peu usitée. Nous n'en faisons mention que parce que son analyse très-incomplète a été faite par M. Ossian Henry, qui a trouvé dans 1,000 grammes de cette eau les principes suivants:

Sulfure de sodium	traces sensibles.
Bicarbonate de chaux	0,070
— magnésie	
Carbonate de soude	0,175
Sulfate de soude	
— chaux	
Chlorure de sodium	
Acide silicique	
Alumine	
Matière organique	indiquée.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,245

Des bulles gazeuses se dégagent de l'eau de la source de Calvanella-de-Moisi, et l'on sait qu'elles se composent de gaz azote. A. R.

CALVET (Esprit-Claude-François), né à Avignon, le 14 novembre 1728, mort dans la même ville le 25 juillet 1810. C'était moins un médecin qu'un naturaliste, un numismate et un antiquaire. Il fut longtemps professeur, avant la Révolution, à la faculté de médecine d'Avignon et membre correspondant de l'Académie des inscriptions et belles-lettres de Paris. Comme numismate et antiquaire, il a laissé une réputation justement méritée, bien qu'elle ne se soit pas étendue fort au delà de son pays natal ; Renaudin ne le cite pas dans son livre sur les *Médecins numismatistes*. Il était tellement plein de l'antiquité qu'il demanda par testament d'être enterré à la façon antique. La ville d'Avignon a hérité de son riche cabinet de médailles et d'antiques ainsi que de ses papiers manuscrits ; par reconnaissance, on a donné, au musée ainsi formé, le nom de *Musée Calvet*. Les œuvres imprimées de Calvet se réduisent aux thèses ou mémoires suivants :

I. *Dissertatio therapeutica inauguralis, de arthritide*. Avignon, 1759. — II. *Tentamen medicum de hemorrhagiis internis*. Ibid., 1761, in-4°. — III. *Questiones et dissertationes medicæ*. Ibid., 1761, 1762, in-4°. — IV. *An potus* Café *quotidianus, valetudini tuendæ, vitæque producendæ noxius*. Ibid., 1762, in-4°. — V. *De fluidi nervei secretione natura et usu*. Ibid., 1762, in-4°. — VI. *An febribus intermittentibus epithemata in carpis*. Ibid., 1762, in-4°. — VII. *An præsertim apud divites adhibenda sit variolarum inoculatio*. Aff. Ibid., 1762, in-4°. — Ses œuvres inédites roulent sur la *médecine*, l'*histoire naturelle*, les *antiquités* et la *philosophie*. H. Mr.

CALVITIE. *calvities*, *calvitium*, état de celui qui est chauve, absence plus ou moins complète de cheveux.

Il y a entre l'alopécie et la calvitie la différence qui sépare le phénomène en voie d'évolution du fait accompli. L'alopécie, ou chute des poils, implique l'idée de mouvement, d'états successifs, tandis que la calvitie, ou absence des poils, a pour caractère la permanence et l'immobilité.

Si l'on excepte les cas, extrêmement rares, où elle est congénitale, la calvitie a toujours été précédée de l'alopécie ; mais la chute des poils peut se prolonger pendant un temps très-long, et même indéfiniment, sans jamais donner lieu à l'état de dénudation qui constitue la calvitie.

Il ne suffit pas, en effet, pour que la calvitie existe, que les cheveux soient plus ou moins rares et clair-semés, ni même que de larges surfaces en soient complétement dépourvues sur différentes régions du crâne, comme il arrive notamment dans les teignes ; il faut que la dénudation s'étende uniformément à la presque totalité du cuir chevelu, et qu'elle ait pour cause une altération profonde, et le plus souvent définitive, des organes sécréteurs des poils.

Considérée au point de vue étiologique, la calvitie comprend deux ordres de faits bien distincts, deux espèces, si je puis ainsi dire : 1° la calvitie spontanée, naturelle, physiologique ; 2° la calvitie morbide.

La calvitie spontanée est le résultat ordinaire du progrès des ans. « Le corps de l'homme, a dit Buffon, n'est pas plutôt arrivé à son point de perfection, qu'il commence à déchoir, » et la perte de la chevelure est un des premiers signes de cette dégradation. La chute des dents, la cessation de l'ovulation chez la femme, de la fonction spermatique chez l'homme, sont des faits du même ordre. Il semble qu'à une certaine époque de la vie l'activité fonctionnelle ne se maintienne qu'à la condition de se concentrer d'une manière de plus en plus exclusive dans les organes directement affectés à la conservation de l'individu. Ajoutons pourtant que

la calvitie peut aussi survenir spontanément dans la jeunesse même, sous l'influence d'une prédisposition héréditaire ou acquise (calvitie prématurée).

La calvitie morbide est incomparablement moins fréquente que la calvitie spontanée. J'ai dit, en traitant de l'alopécie, les causes nombreuses et diverses, soit générales, soit locales, dont ce symptôme pouvait être la conséquence, mais il en est très-peu dont l'action sur la chevelure soit assez profonde et destructive pour en déterminer la perte irréparable. Telles sont en première ligne les teignes, et plus particulièrement le favus et la pelade (*voy.* ces mots), et, sur un plan très-reculé, certaines lésions cutanées malignes, comme le lupus dans la scrofule, comme l'infiltration de matière tsarhatique dans la lèpre tuberculeuse.

La calvitie est rarement complète, absolue, qu'elle soit d'origine physiologique ou morbide. Dans le premier cas, on trouve habituellement, soit aux tempes, soit à la région occipitale inférieure, quelques poils qui persistent, le plus souvent grêles et décolorés, mais quelquefois aussi avec leur consistance normale.

Le favus, le pelade, la teigne tonsurante, cette dernière surtout, épargnent presque toujours certaines portions du cuir chevelu.

Lorsque la calvitie est complète, et, en même temps, généralisée (absence des cheveux, des sourcils, des cils, des poils des parties génitales), on peut diagnostiquer à coup sûr une pelade décalvante.

Les surfaces dénudées présentent dans leurs caractères physiques des modifications importantes à considérer. Elles sont lisses, polies, d'une teinte jaunâtre, parfois luisantes, et comme vernissées dans la calvitie spontanée. Si elles sont blanches, décolorées, il y a lieu d'hésiter entre deux affections : la pelade achromateuse et le vitiligo lépreux. Dans d'autres cas, c'est un tissu de cicatrice qui forme le fond de la dénudation : il s'agit alors d'un favus abandonné à lui-même ou d'un lupus érythémateux.

Il faut également tenir compte des données fournies par le commémoratif sur la forme de l'alopécie, sur sa marche, sa durée, son mode de progression. Chacune de ces circonstances éclaire le diagnostic rétrospectif de la nature. La chute des cheveux a-t-elle débuté par les parties antéro-supérieures du crâne, pour de là s'étendre symétriquement vers le sommet de la tête et les régions occipitales, il s'agit vraisemblablement d'une calvitie spontanée. S'est-elle produite, au contraire, sous la forme de plaques figurées, qui se sont peu à peu multipliées et réunies, l'idée d'une cause parasitaire se présente aussitôt à l'esprit. Enfin, la chevelure a-t-elle été dès l'abord et dans un espace de temps très-court dévastée à peu près uniformément dans toutes ses parties, on reconnaît à ce signe la pelade décalvante.

La calvitie spontanée a pour caractère essentiel de se produire en dehors de toute cause pathologique bien définie, soit locale, soit générale. C'est une fonction qui se supprime, et rien de plus. Le follicule pileux, ne recevant plus les éléments réparateurs en quantité suffisante, s'atrophie, s'affaisse et disparaît.

J'ai dit, dans mon *Traité des affections parasitaires*, comment et par quel mécanisme la calvitie définitive se produit dans les teignes. Elle a lieu de deux manières différentes.

Le plus souvent il y a oblitération du canal pilifère, oblitération produite, soit par la pression de la matière parasitaire, soit par l'inflammation du follicule pileux (peut-être même un certain degré d'inflammation est-il toujours nécessaire). En même temps que le conduit s'oblitère, la papille pileuse s'atrophie de plus en plus et finit par être détruite.

D'autres fois, il n'y a ni oblitération du canal, ni atrophie de la papille ; mais

cette papille a subi une altération spéciale par suite de laquelle elle ne produit plus que de l'épiderme, au lieu de sécréter le pigment nécessaire à la formation du poil. Le premier, je crois, j'ai fait connaître cette cause de calvitie.

Le pronostic de la calvitie résulte de sa définition même : l'absence de la chevelure. Or, la chevelure a un double rôle à remplir. Elle est à la fois un ornement et un moyen de protection : un ornement pour le visage, qu'elle accompagne heureusement et dont elle relève les traits et l'harmonie ; un moyen de protection pour le cuir chevelu, qu'elle défend contre les influences atmosphériques, et pour les organes encéphaliques, qu'elle contribue à préserver en fortifiant le crâne. C'est à ce double point de vue qu'il convient de se placer pour juger les inconvénients que peut entraîner sa perte.

La calvitie spontanée n'est pas un état morbide. Elle entre en quelque sorte dans le plan de la nature au même titre que la canitie, cet autre attribut de la vieillesse. Elle est d'autant plus fâcheuse qu'elle se montre à un âge moins avancé, chez la femme surtout, dont elle est un élément très-apprécié de beauté.

La calvitie pathologique comporte un jugement plus sévère. Nous avons vu que les teignes en sont la cause ordinaire et presque unique. Autrefois très-fréquente, cette espèce de calvitie tend à disparaître de jour en jour depuis que ces affections, mieux connues et convenablement traitées, ont perdu leur cachet d'incurabilité.

La calvitie, telle qu'elle doit être comprise et définie, constitue une sorte d'infirmité permanente devant laquelle toute thérapeutique doit rester nécessairement impuissante. Son traitement ne saurait donc être que prophylactique ou préventif, et se confond par conséquent avec celui de l'alopécie. Contre les teignes, on se hâtera d'employer l'épilation et les parasiticides. Si la chute des cheveux est sous la dépendance d'un état général cachectique ou autre, on aura recours aux agents reconnus utiles en pareil cas. Enfin, si la calvitie tend à se produire prématurément sur un sujet jeune encore, on recherchera avec soin si, en dehors de la prédisposition inconnue dont elle est la conséquence directe, il n'existe pas des causes susceptibles d'agir dans le même sens, et que l'on puisse atténuer ou détruire. Il n'est pas douteux, par exemple, que la chute de la chevelure ne soit en effet favorisée par une mauvaise hygiène de la tête, par l'absence des soins de propreté, par certaines pratiques vicieuses, et notamment par l'habitude qu'ont beaucoup de personnes de serrer, tordre et tirailler leurs cheveux, par l'usage intempestif et l'abus des huiles, pommades et eaux cosmétiques, etc., et nous pensons que, dans ces cas, il est quelquefois possible, dans une certaine mesure, au moyen d'une sage hygiène de la chevelure, d'en prévenir, ou tout au moins d'en retarder la perte pour un temps plus ou moins long.

Quant aux topiques imaginés dans le but de faciliter la reproduction des poils, et le nombre en est presque infini, ils sont généralement plus nuisibles qu'utiles ; cependant on pourra se servir avec avantage de la pommade suivante, recommandée par M. Cazenave :

Pr. Sulfate de quinine.	2	grammes.
Baume du Pérou.	1	—
Huile d'amandes amères.	8	—
Moelle de bœuf préparée.	30	—

F. S. A.

Une onction tous les soirs.

ou bien conseiller des lotions, matin et soir, soit avec la teinture d'arnica aromatique, soit avec une mixture composée de 15 grammes de sulfate de quinine pour 4 grammes de teinture de cannelle.

Enfin, lorsque tout a échoué, lorsque la ruine de la chevelure est devenue un fait accompli et désormais irréparable, lorsqu'en un mot la calvitie existe, il reste encore une dernière ressource, je veux parler de l'usage des coiffures artificielles ou postiches (*Voy.* les articles Alopécie, Favus, Pelade, Postiches).

Bazin.

CALVO (Les). Ce nom a été porté par plusieurs médecins italiens ou espagnols, qui se sont rendus célèbres, soit comme savants, soit comme praticiens ; nous citerons les trois suivants.

Calvo (Marco-Fabio), en latin Calvus, né à Ravenne, et qui vivait à Rome à la fin du quinzième siècle et au commencement du seizième. On lui doit la première traduction latine d'Hippocrate, entreprise par l'ordre du pape Clément VII auquel il la dédia. L'auteur n'avait à sa disposition que quelques manuscrits : « Aussi, dit M. Littré, se ressent-elle des difficultés que le traducteur a éprouvées. Elle n'est que d'un faible secours à l'étude, je n'y ai trouvé la solution d'aucune des difficultés qui se sont présentées à moi dans le cours de mon travail... Il faut juger l'œuvre de F. Calvus, non d'après ce qu'elle vaut aujourd'hui, mais d'après ce qu'elle a valu jadis. Or ce fut un grand labeur, et ce fut aussi un service que de traduire la collection hippocratique sur les manuscrits et de la donner en langue latine au monde médical » (*Œuvres d'Hippocr.*, t. I, Introduction, p. 541, Paris, 1839). M. Daremberg a eu entre les mains, à Rome, un manuscrit grec des œuvres d'Hippocrate, copié par Calvo sur deux autres manuscrits du Vatican, et le texte original de sa traduction latine faite d'après ce premier travail. La source à laquelle le vieux médecin de Ravenne a puisé est donc connue (Daremberg, *Œuvres choisies d'Hippocr.*, *Introd.*, p. CII, Paris 1855, in-8°). D'après un document cité par M. Littré et emprunté au recueil de lettres de Paul Colomiès (Londres 1687), Fabio Calvo était un vrai savant, d'un rare désintéressement, n'acceptant pour fruit de son travail que ce qui lui était indispensable pour subvenir à ses besoins. Il vécut quelque temps d'une petite pension mensuelle que lui faisait le pape Léon X, et l'illustre Raphael d'Urbain, qui l'avait recueilli, le traitait comme son père. Il mourut en 1527, plus qu'octogénaire. Voici le titre de sa traduction : *Hippocratis coi medicorum omnium longe principis, octoginta volumina quibus maxima ex parte, annorum circiter duo millia, latina caruit lingua*, etc. Romæ, 1525, in-folio. Il y a eu plusieurs éditions.

Calvo (Juan), célèbre chirurgien espagnol qui vivait dans la seconde moitié du seizième siècle. Était-il d'Aragon ou de Valence, se demande Chinchilla ? On ne saurait le dire avec certitude, car dans une édition d'un de ses ouvrages, il s'intitule *Médico Aragonès*, et dans une édition suivante *Médico Valenciano*. Au total, il étudia à Sarragosse, sous Geronimo Murillo, la pathologie externe qu'il enseigna à son tour pendant douze ans, et avec beaucoup d'éclat à l'université de Valence. C'est à cette époque qu'il tint chez lui une société ou académie de chirurgie très-fréquentée. Voulant mettre à la disposition des élèves peu lettrés des connaissances chirurgicales étendues, il composa en langue espagnole un traité très-considérable et dont les nombreuses éditions attestent le succès et l'utilité. On lui doit d'avoir fait tous ses efforts pour ramener ses contemporains aux saines doctrines de la médecine. Il a aussi écrit sur les maladies vénériennes un ouvrage dans lequel il admet, contre Andres Alcazar, l'importation américaine. On doit à Juan Calvo les ouvrages suivants :

I. *Primera y segunda parte de la cirugia universal y particular del cuerpo humano.* Sevilla, 1580, in-4°; Barcelone, 1591, in-4°; Madrid, 1626, in-fol., etc. Brice-Gay de Poitiers, qui avait étudié à Valence sous Juan Calva, a traduit une portion de cet ouvrage sous ce titre : *L'épitomé des ulcères ou les recherches*, etc. Poictiers, 1614, in-12. — II. *Libro di cirurgia y medicina que trata de las llagas en general y en particular.* — III. *Libro muy util y provechoso del morbo galico en el cual se ensena su origen, causas y curacion, il modo de hacer il vino santo*, etc. Barcelona, 1592, in-4°. — IV. On lui doit aussi une traduction espagnole de Guy de Chauliac. Valencia, 1596, in-fol.

Calvo (Paolo-Bernardo), chirurgien italien, né à Turin, où il pratiquait avec beaucoup de succès dans la première moitié du dix-huitième siècle. On lui doit une curieuse observation de grossesse tubaire insérée dans les *Mémoires de l'Académie des sciences* (1714, p. 25), et, en outre, l'ouvrage didactique suivant : *Trattato di chirurgia*, Torino 1711, 2 vol. E. Bgd.

CALYPTRANTHE. *Calyptranthes* Swartz. Genre de Dicotylédones, appartenant à la famille des Myrtacées. Ce groupe se distingue très-nettement des autres plantes de la même famille par les caractères suivants : le calice, adhérent, clos et parfaitement entier avant la floraison, se déchire transversalement au-dessus des étamines, de manière à former un opercule déjeté sur un des côtés de la fleur comme le couvercle d'une boîte à charnière. Les pétales, fort petits, au nombre de 2 ou 3, tombent au moment où le calice se déchire ou restent attachés à l'opercule. Les étamines sont nombreuses, insérées sur le calice ; leurs filets, grêles, supportent de petites anthères arrondies. L'ovaire, adhérent, petit, triloculaire, à loges biovulées, est surmonté d'un style et d'un stigmate simple. Les ovules sont ascendants, attachés à l'angle interne des loges. Le fruit est bacciforme, à 1-3 loges. Ainsi limité, ce genre ne contient qu'une seule plante utile ; c'est le *Calyptranthes aromatica* Aug. de Saint-Hil., qui croît dans les bois vierges de la province de Rio-de-Janeiro, dans le Brésil. C'est un arbrisseau de 8 à 9 pieds, glabre dans toutes ses parties, portant des feuilles connées, grandes, oblongues, elliptiques, et de grandes panicules de fleurs terminales et axillaires. Les boutons, sessiles sur les rameaux de la panicule, sont blanchâtres, de la grosseur d'un grain de groseille, globuleux turbinés, terminés par une petite pointe.

Ce sont ces boutons qu'Aug. de Saint-Hilaire a proposés comme pouvant remplacer les clous de girofle. Ils en ont, en effet, le goût et l'odeur, même après qu'ils ont été longtemps conservés en herbier, et ils peuvent être employés aux mêmes usages.

Les *Calyptranthes caryophyllata* Willd. et *C. jambolana* Willd. rentrent dans un genre voisin, *Syzygium*, et seront étudiés plus tard (*Voy.* ce mot).

Swartz, *Prodr. Flor. indic. occid.*, 917, tab. 15. — De Candolle, *Prodromus*, III, 256. — St. Hilaire (Aug.). *Plantes usuelles des Brésiliens.* Tab. 14. Pl.

CALYSAYA. *Voy.* Quinquina.

CALYSTEGIA. Genre de Dicotylédones appartenant à la famille des Convolvulacées. La plupart des plantes normales de cette famille rentraient autrefois dans le genre *Liseron* ou *Convolvulus* de Linné ; mais les botanistes modernes ont subdivisé ce groupe naturel et ont établi à ses dépens un certain nombre de genres, parmi lesquels se trouve celui que nous avons à décrire sous le nom de *Calystegia*. Les caractères qui le font aisément reconnaître sont : la présence de deux bractées opposées à la base de chacune des fleurs ; la structure de l'ovaire, à deux loges incomplétement séparées par des cloisons qui n'atteignent pas le sommet. Les autres caractères rappellent ceux des Liserons ordinaires : calice ré-

gulier, à cinq sépales égaux; corolle campanulée; cinq étamines; un style, surmonté d'un stigmate bilobé; fruit capsulaire; graines contenant un embryon à cotylédons chiffonnés.

Les *Calystegia* sont des plantes volubiles ou rampantes; on les rencontre dans les régions chaudes de presque tout le globe. Leurs feuilles sont sagittées ou réniformes; leurs fleurs, de belle apparence, sont portées sur des pédoncules axillaires, uniflores.

Deux espèces ont un intérêt médical :

1° *Calystegia sepium* R. Brown (*Convolvulus sepium* L.). Belle plante volubile répandue dans les haies de l'Europe, de l'Asie, de l'Amérique, de Java et de la Nouvelle-Zélande. La tige, glabre, anguleuse, porte des feuilles amples, sagittées, acuminées, très-glabres; les pédoncules, axillaires, anguleux, se terminent par une grande fleur blanche, munie à la base de bractées cordiformes aiguës. La capsule est globuleuse, obtuse au sommet, portée sur un disque orangé.

Cette espèce, désignée par Théophraste sous le nom de ἰασιώνη et par Dioscoride sous celui de σμίλαξ λεία, était déjà réputée chez les anciens comme purgative. Toutes ses parties contiennent, en effet, un suc dans lequel l'analyse chimique a montré une résine purgative analogue à celle du Jalap et de la Scammonée. Aussi l'a-t-on employé jadis sous le nom de Scammonée d'Europe et d'Allemagne, et mériterait-il d'être encore essayé à ce titre.

2° *Calystegia Soldanella* R. Brown. Plante des sables maritimes de l'Europe méridionale, de la Nouvelle-Zélande, de la Californie et de diverses parties de l'Amérique méridionale. Sa racine, rampante, très-longue, donne des tiges de 1 à 2 décimètres, étalées sur le sol, garnies de feuilles réniformes obtuses. Les fleurs sont portées sur des pédoncules de la longueur de la feuille ou la dépassant; elles sont grandes, de couleur pourprée, munies à la base de bractées ovales-arrondies.

Cette plante, désignée au seizième siècle par Lobel, sous le nom de *Chou marin*, a été employée dès cette époque comme purgative dans les hydropisies. Ses propriétés ont été confirmées par Loiseleur-Deslongchamps, qui a repris son étude et l'a conseillée dans des cas analogues.

Bauhin (Jean). *Hist. Plant.*, II, 154-156. — Lobel. *Adversaria*, 263; et *Icones plant.*, 602. — Brown (Rob.). *Prodrom.* 483. — Choisy in de Candolle. *Prodrom.*, IX, 433. — Endlicher. *Gen. Plant.*, 3801. — Loiseleur-Deslongchamps. *Manuel des plantes usuelles*, 2e partie, p. 58. — Chevalier. *Journal de Pharmacie*, X, 230.

Pl.

CAMANIOC. *Voy.* Manioc, Manihot.

CAMARA. *Voy.* Lantana.

CAMARÈS (Eaux minérales de), *athermales, bicarbonatées sodiques et ferrugineuses, carboniques fortes.* Dans le département de l'Aveyron, dans l'arrondissement et à 19 kilomètres de Saint-Affrique, est un chef-lieu de canton, peuplé de 1656 habitants, à 300 mètres au-dessus du niveau de la mer. La ville est bâtie sur le versant d'un rocher escarpé et fortement incliné, au pied duquel coule le Dourdon que traverse un pont fort ancien qui a longtemps fait désigner cette station par le nom de Camarès ou Pont-de-Camarès. Cette eau, émergeant à 4 kilomètres d'Andabre (*voy.* ce mot), a été comprise dans le régime de ce poste minéral par les auteurs de l'*Annuaire des Eaux de la France* et par plusieurs hydrologistes; à tort, selon nous, puisqu'elle n'a pas les mêmes propriétés

physiques et chimiques. Les eaux d'Andabre, de Camarès, de Silvanès et de Prugues (*voy.* ces mots), en raison de leur voisinage, sont soumises à la même inspection médicale; mais leur différence de composition et d'effets doit leur assigner une place spéciale dans le cadre hydro-minéral. Une source émerge près d'Andabre, elle est connue sous le nom de *source de Camarès*. Son eau est limpide, pétillante et mousseuse; aussi des bulles gazeuses, nombreuses et d'un certain volume, la traversent-elles sans cesse et s'attachent-elles en perles brillantes aux parois des verres dans lesquels on la reçoit. Elle n'a d'odeur que celle du gaz acide carbonique et de son principe ferrugineux; elle a une saveur légèrement styptique; elle rougit instantanément les préparations de tournesol en vertu de son gaz, car le papier et la teinture reprennent leur coloration bleue, si on les laisse exposés pendant un certain temps au contact de l'air. Sa température moyenne est de 11°,5 centigrade. MM. Coulet et Bérard ont fait en 1826 l'analyse de l'eau de Camarès; ils ont trouvé dans 1,000 grammes les principes suivants :

Bicarbonate de soude	1,8735
— chaux	0,2951
— magnésie	0,1526
— fer	0,0565
Sulfate de soude	0,6954
Chlorure de sodium	0,0820
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	3,0651
Gaz acide carbonique libre	0 lit. 961

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. L'eau de Camarès est employée uniquement en boisson du 15 juin au 1er novembre. Les habitants de la contrée et les baigneurs d'Andabre la boivent ordinairement pure à la dose de quatre à huit verres par jour, pris le matin à jeun et de quart d'heure en quart d'heure. Ceux qui veulent suivre un traitement plus complet la mêlent à leurs boissons pendant les repas. Cette eau augmente la quantité des urines et des globules rouges du sang. Les bicarbonates de soude et de protoxyde de fer qui la minéralisent principalement, expliquent ses effets physiologiques et curatifs. Aussi est-elle le plus utilement prescrite aux personnes qui, souffrant de calculs ou de graviers du foie et des reins, de dyspepsies acides, de pyrosis, de diathèse urique, de catarrhes vésicaux, sont en même temps anémiques ou chlorotiques à un degré très-manifeste.

Durée de la cure, un mois en général.

On *n'exporte* pas l'eau de Camarès. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — DU CLOS. *Observations sur les eaux minérales de plusieurs provinces de France, faites en l'Académie royale des sciences en l'année* 1670 *et* 1671, pages 45-120. — MALRIEU DE VABRE. *Nouvelle analyse faite le* 18 *février* 1775 *des eaux de Camarès.* In *Recueil des savants étrangers, Lettre de Malrieu à Vicq-d'Azyr.* — CAUCANAS (Paul). *Traité analytique et pratique sur les eaux minérales chaudes de Sylvanès et sur les eaux minérales froides de Camarès.* An X. — COULET. *Mémoire sur les eaux minérales gazeuses, ferrugineuses d'Andabre.* 1826, pages 29-30. — GIRBAL (Ate). *Etude thérapeutique sur les eaux minérales gazeuses-salines-ferrugineuses d'Andabre* (*Aveyron*). Montpellier, 1855, in-8°, 92 pages. A. R.

CAMBAIBA. Sous ce nom, on emploie, au Brésil et dans les portions voisines de l'Amérique du Sud, le *Curatella americana* L. et celle de ses variétés qu'Auguste Saint-Hilaire a décrite comme une espèce distincte, sous le nom de *C. Cambahiba*. Ces plantes servent au tannage des peaux; ce qui prouve leur richesse en matières astringentes, et l'on prépare avec « leur écorce intérieure » des lotions astringentes. La décoction des feuilles s'applique topiquement au Brésil, sur les plaies, les ulcères, les brûlures. « *Caimbahiba* (nom vulgaire du *C. americana*)

veut dire, suivant M. L. Netto, dans la langue indigène, arbre à chagrin (ou à papier de verre), arbre à raboter, arbre à piquants, etc., et ceci se trouve d'accord avec l'usage que les sauvages en faisaient et en font encore aujourd'hui. Ils s'en servent à la manière du papier de verre, pour lisser leurs ustensiles de bois. » Les *Curatella* sont des Dilléniacées, du groupe des *Tetracera*. H. Bn.

A. S. Hilaire, *Plantes usuelles des Brasiliens*, n. 24. — Netto, *Voy. bot.* 16. — Baillon (H.), *Hist. des plantes*, I, 126, 127.

CAMBAIBINHA. Diminutif du mot précédent, s'applique au Brésil, dans la province de Minas-Geraës, à une autre Dilléniacée voisine, le *Davilla elliptica*, qui sert à préparer un vulnéraire du même nom, très-recherché des indigènes.

H. Bn.

A. S. Hilaire, *Plantes usuelles des Brasiliens*, n° 23. — Baillon (H.), *Hist. des plantes*, I, 126.

CAMBO (Eaux minérales de), *athermales* ou *protothermales*, *sulfatées calciques et ferrugineuses faibles*, *azotées et sulfureuses faibles*. Dans le département des Basses-Pyrénées, dans l'arrondissement et à 20 kilomètres de Bayonne, à 50 mètres environ au-dessus du niveau de la mer, est une ville de 1,620 habitants dont les deux parties éloignées de 1,200 mètres l'une de l'autre sont séparées par la Nive. Le Haut-Cambo, sur la rive gauche du torrent, occupé par les hôtels, les maisons meublées et les fabriques de chocolat si justement renommées, est le point culminant d'une colline tellement escarpée qu'on n'a pu utiliser les bois qui garnissent son versant et en faire des promenades publiques. Le paysage que l'on découvre du Haut-Cambo n'a pas l'étendue de beaucoup de ceux de la chaîne pyrénéenne, mais il ne le cède à aucun par la fraîcheur de ses sites aussi riants que champêtres. L'établissement minéral est sur le bord gauche de la Nive, dans le Bas-Cambo. La route de Bayonne, à une bifurcation de laquelle on trouve la rue qui y conduit, les routes d'Espelette et de Saint-Jean-Pied-de-Port, laisse le Haut-Cambo sur la gauche. La rue du Bas-Cambo descend à la Nive, ombragée par de très-beaux arbres qui en font une des promenades les plus suivies des hôtes de cette station pendant les heures brûlantes du milieu des journées. Le climat de Cambo est très-agréable et très-sain au printemps et en automne, mais il est presque toujours trop chaud en été ; aussi retrouve-t-on à Cambo, comme à certains postes thermaux du midi de l'Europe, la saison minérale ouverte en avril et en mai, fermée pendant les mois de juin, de juillet et d'août, puis reprise durant les mois de septembre et d'octobre.

Cambo et ses environs sont visités souvent par les habitants de Bayonne et par les touristes, à cause du calme et des beaux points de vue qu'ils y rencontrent. L'avenue qui va de l'établissement à la source ferrugineuse, les bords de la Nive et les coteaux qui la dominent, les vallons d'Itxatou et le Pas-de-Roland sont les promenades qui sont les plus fréquentées ; les excursions préférées sont celles de Mondarraïn et de l'Oursouya que l'on ne peut entreprendre qu'à cheval et avec des guides ; six heures, au moins, sont nécessaires pour rentrer à Cambo.

Deux sources découvertes en 1635, et fréquentées alors autant par les Espagnols que par les Français, émergent d'un terrain calcaire sédimenteux, presqu'à son point de contact avec le granit d'un côté et le schiste de transition de l'autre. Une carrière de gypse, contigu au schiste et aux ophites, existe à l'ouest et au voisinage du griffon des sources désignées par les noms de *source Sulfureuse* et de *source Ferrugineuse*.

1° *Source Sulfureuse.* Son débit constant est de 992,000 litres en 24 heures. Son eau est limpide, douce et comme onctueuse au toucher, son odeur et sa saveur sont assez fortement hépatiques, son arrière-goût est fade et nauséabond. Elle tapisse au bout d'un temps assez court les parois intérieures de son bassin d'une couche notable de soufre pulvérulent et de carbonate calcaire étalé en nappe à peu près d'une égale épaisseur. Sa température est de 22°,5 centigrade; sa densité est de 1.003. Nous donnons son analyse avec celle de la source suivante.

2° *Source Ferrugineuse.* Son griffon est à 300 mètres de celui de la source Sulfureuse; son eau claire, transparente et limpide, est recouverte d'une pellicule irisée et laisse déposer des flocons rouillés dans son bassin de captage. Elle a peu d'odeur; sa saveur est franchement chalybée; sa température est de 15°,5 centigrade. Des bulles gazeuses traversent l'eau des deux sources de Cambo et viennent s'attacher aux parois des vases qui la contiennent. L'eau de la source Sulfureuse exposée à l'air ne se trouble pas, celle de la source Ferrugineuse devient louche d'abord, puis elle laisse précipiter une partie des principes martiaux qu'elle tient en dissolution. M. Salaignac a fait, en 1827, l'analyse de l'eau des deux sources de Cambo; ce pharmacien a trouvé que 1,000 grammes de chacune d'elles contiennent les principes suivants :

		SOURCE SULFUREUSE.	SOURCE FERRUGINEUSE.
	Sulfate de chaux	0,9300	0,0200
	— magnésie	0,4960	»
	Carbonate de chaux	0,3159	0,0133
	— magnésie	0,1256	»
	— fer	»	0,0500
	Chlorure de magnésium	0,1250	»
	— calcium	»	0,0266
	Alumine	0,0160	»
	Acide silicique	0,0120	traces.
	Oxyde de fer	0,0006	»
	Matière végétale grasse solub. dans l'éther	0.0260	traces.
	— — insoluble	0,0060	
	TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,0531	0,1099
Gaz.	Azote mêlée de traces d'oxygène	0lit.170	0lit.021
	Acide sulfhydrique	0 004	»
	— carbonique	0 002	0 010
	TOTAL DES GAZ	0lit.176	0lit.031

L'établissement minéral, bâti sur la source Sulfureuse de Cambo, se compose d'un pavillon en demi-rotonde appuyé sur deux corps de bâtiments quadrangulaires, d'une architecture simple et bien appropriée à sa destination. Un corps de pompe aspirante et foulante plonge dans le bassin de la source Sulfureuse et amène son eau dans une chaudière de cuivre étamé dans laquelle elle est chauffée avant d'être portée dans deux baignoires surmontées d'appareils de douches. La buvette de la source Sulfureuse est installée au point central du bâtiment qui regarde la Nive. La buvette ferrugineuse est au bout de l'avenue dont nous avons parlé.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux sulfureuses de Cambo s'administrent en boisson, en bains et en douches; les eaux ferrugineuses ne se prennent qu'en boisson. La dose de l'eau des sources Sulfureuse et Ferrugineuse est de deux à six verres chaque matin. Les eaux sulfureuses ne se boivent qu'à la source, les eaux ferrugineuses de Cambo s'emploient aussi aux repas, pures ou mêlées de vin. La durée des bains est d'une heure en moyenne; la durée des douches de dix à vingt minutes. L'excitation, la diurèse, et quelquefois la purgation légère sont les effets physiologiques les plus habituels de l'eau de la source Sulfureuse appliquée à l'in-

érieur seulement; lorsqu'on en fait usage aussi en bains et en douches, elle agit surtout comme tonique et reconstituante. Quand le médecin ne veut obtenir que ces deux derniers résultats, c'est surtout à la buvette de la source Ferrugineuse qu'il doit envoyer et qu'il envoie les malades. L'analyse élémentaire comme les effets physiologiques et curatifs de la source chalybée de Cambo, démontre que son eau est une des plus chargées et des plus actives de la classe à laquelle elle appartient; elle renferme, en effet, plus de 5 centigrammes de bicarbonate de fer par litre d'eau.

Les affections humides de la peau, les engorgements des organes contenus dans la cavité abdominale, les maladies catarrhales des membranes muqueuses et particulièrement celles de l'arbre aérien, la phthisie au premier, même au second degré (P. Lafont), les manifestations dépendant d'un tempérament lymphatique ou scrofuleux, les ulcérations indolentes siégeant aux membres abdominaux surtout, rentrent dans la sphère d'activité des eaux de la source Sulfureuse en boisson, en bains, en douches générales ou locales. Les personnes dont une maladie aiguë prolongée, la diète, les émissions sanguines, la privation d'exercice ou de lumière, les veilles, les chagrins, etc., ont occasionné l'anémie; celles qui, par une cause ou par une autre, sont devenues chlorotiques, doivent fréquenter la buvette ferrugineuse de Cambo. Ces eaux enfin ont dans le pays la réputation de guérir les fièvres intermittentes, quel que soit leur type; nous dirons en parlant des eaux de CAMPAGNE et d'ENCAUSSE (*voy.* ces mots) que nous croyons que les eaux bicarbonatées ou sulfatées ferrugineuses agissent moins sur la périodicité de la cachexie paludéenne qu'elles ne reconstituent l'économie tout entière aidée par elles à se débarrasser de son élément pathologique.

La *durée de la cure* à l'une et à l'autre source est de vingt à trente jours.

On *n'exporte* pas les eaux de Cambo. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — GINTRAC (E.). *Observations sur les principales eaux des Pyrénées*. 1841. — DÉLISSALDE. *Des eaux minérales de Cambo et de leur emploi dans la thérapeutique; considérations sur les eaux thermales en général, aperçu sur la topographie physique et médicale du pays*. Brochure in-8°, 112 pages. Bayonne, 1843. — FILHOL (E.). *Eaux minérales des Pyrénées*. Toulouse, 1853. — DUVOISIN (C.). *Cambo et ses environs*. Bayonne, 1858, in-12, 222 pages. — JOANNE (Ad.) et LE PILEUR (A.). *Les bains d'Europe*. Paris, 1860, in-12, p. 263-265. — HIRIART (C.), médecin inspecteur des eaux de Cambo. *Notes manuscrites*. 1869. — LAFONT (Pierre). *Notes manuscrites*. 1869. A. R.

CAMBODGE. *Voy.* INDO-CHINE.

CAMBOGIA. *Voy.* GARCINIE, GOMME-GUTTE, GUTTIER.

CAMBON (EAU MINÉRALE DE), *athermale, bicarbonatée sodique, carbonique moyenne*. Dans le département du Cantal, dans l'arrondissement d'Aurillac, émerge la source de Cambon, qui n'a pas une grande importance aujourd'hui, mais dont l'eau était employée autrefois en boisson et en bains. M. Blondeau, qui en fait l'analyse qualitative, y a trouvé des bicarbonates de soude, de magnésie et de chaux, du sulfate de soude, du chlorure de sodium, de la matière organique et une certaine quantité de gaz acide carbonique libre. L'eau de Cambon est exclusivement employée à l'intérieur par les habitants de la contrée qui lui reconnaissent une action curative dans les affections gastro-intestinales dont le principal symptôme est une difficulté et une lenteur de la digestion stomacale. A. R.

CAMÉLÉE. *Voy.* CHAMELÆA, CNEORUM.

CAMÉLÉON. Genre de reptiles sauriens, propres à l'ancien monde, et très-connus par la propriété qu'ils présentent de changer de couleur suivant la volonté de l'animal.

Le Caméléon vulgaire (*Chamæleo vulgaris* Daudin. *Lacerta chamæleo* Linn.) atteint une longueur qui varie de 20 à 50 centimètres; il a le tégument externe chagriné, c'est-à-dire couvert de petits grains écailleux et disposés irrégulièrement. La forme de ce reptile est bizarre, le corps étant comprimé, le dos élevé, caréné, presque tranchant, avec une série d'écailles bombées et pointues. La tête est grosse, courte, aplatie, l'occiput pyramidal pointu et relevé en avant; sur la tête se trouve un fanon écailleux formant goître sous la gorge. Les yeux grands, très-saillants, recouverts par la peau excepté au niveau de la pupille, sont mobiles indépendamment l'un de l'autre. La langue est cylindrique, longue de 10 à 15 centimètres, charnue, creuse, renflée à l'extrémité libre, gluante, extrêmement mobile. Les pattes ont cinq doigts courts en partie soudés par deux et par trois. La queue est longue, très-forte et prenante.

L'étude anatomique des Caméléons est fort curieuse. Le poumon est très-vaste et l'animal peut gonfler son corps et le rendre beaucoup plus considérable. Les changements de coloration sont dus à un jeu de pigments décrit avec soin par Milne-Edwards, Gervais, Brücke, etc., et qu'on retrouve du reste chez beaucoup d'autres reptiles, entre autres les Agamidés, les Iguanidés et plusieurs Batraciens.

Le Caméléon vulgaire est inoffensif; il est répandu dans toute l'Afrique, l'Asie Mineure et le midi de l'Europe, fort commun en Algérie et en Égypte. Sa forme bizarre, la lenteur de ses mouvements, la singularité des attitudes avec lesquelles il reste immobile pendant des heures entières ne remuant que les yeux, son adresse à happer avec sa langue allongée les insectes qui passent à sa portée, les changements de forme et de coloration de son corps ont attiré sur lui, depuis un temps immémorial, l'attention des curieux et des naturalistes.

Les tribus d'Arabes nomades et les nègres des bords du Sénégal font dessécher les Caméléons et les mangent. L'ancienne médecine avait, comme à plaisir, fait du Caméléon un animal fantastique doué de propriétés merveilleuses. Il vivait d'air; sa langue portée en amulette rétablissait la mémoire perdue; un œil droit infusé dans le lait de chèvre enlevait les taies des yeux; le foie en friction guérissait le glaucome; la chair bouillie dans l'huile était utile dans la goutte et l'épilepsie. Aucun animal n'a été plus vanté par la crédulité humaine, il est tombé dans un juste oubli médical. A. Laboulbène.

CAMÉLÉON (Bot.) *Voy.* Chamæleon.

CAMÉLÉON (Chimie). *Voy.* Potasse.

CAMÉLINE. *Camelina* Crantz. Genre de Dicotylédones appartenant à la famille des Crucifères, séparé des *Myagrum* de Linné. Ses caractères sont tirés principalement de la silicule, obovée, un peu comprimée sur le dos, déprimée sur les bords, atténuée au sommet en un prolongement étroit, s'ouvrant en deux valves très-convexes, munies d'une nervure dorsale. Les placentas sont filiformes, inclus. Les loges contiennent plusieurs graines, pendantes, disposées en deux séries. Les cotylédons sont plans et entiers, et la radicule est infléchie sur leur dos.

Trois espèces de *Camelina* très-voisines, déjà indiquées au seizième siècle, puis confondues ensemble par Linnée, ont été de nouveau séparées par Fries. Ce sont :

1° *Camelina sylvestris* WALLR. Cette espèce se rencontre dans les moissons. C'est une herbe de 4 à 12 décimètres de haut, d'un vert grisâtre, rude au toucher, couverte de feuilles fermes, lancéolées, presque entières, auriculées à la base. Ses silicules, rangées en une grappe très-allongée à la maturité, sont pyriformes, arrondies au sommet : elles sont convexes, mais non ventrues sur les faces. Les valves sont dures, résistantes, grisâtres, finement ponctuées. Les graines sont petites, tuberculeuses.

2° *Camelina sativa*. FRIES. Cette plante se distingue de la précédente par ses tiges rameuses au sommet, par ses grappes fructifères moins allongées; par ses silicules obovées, ventrues sur les faces, plus étroitement déprimées sur les bords, jaunâtres, finement réticulées, veinées; par ses graines deux fois plus grosses, trigones et presque lisses.

On la cultive dans les Flandres et dans quelques parties du nord de la France. Sa graine contient une huile qu'on extrait par expression, et qui sert surtout pour l'éclairage. On l'employait autrefois comme adoucissante et émolliente.

3° *Camelina fœtida* FRIES (*Myagrum fœtidum* C. BAUHIN). Cette dernière espèce, qui n'est peut-être qu'une variété de la précédente, se distingue surtout par ses grappes fructifères très-courtes; par ses silicules sub-globuleuses, tronquées au sommet; par ses valves molles se laissant déprimer sous le doigt; par ses grosses graines tuberculeuses, dont on peut extraire une huile analogue à celle de l'espèce précédente. Elle vient spontanément dans les champs de lin et les moissons. PL.

BAUHIN (C.). *Pin.*, 109. — BAUHIN (Jean). *Hist. Plant.*, 892-893. — DE CANDOLLE. *Prodromus*, I, 201. — ENDLICHER. *Gen. Plant.*, 4919. — FRIES. *Nov. mantis*, III, 72. — GRENIER et GODRON. *Flore de France*, I, 130. — SOWERBY. *English Botany*, I, 199, tab. CXLI et CXLII.
PL.

CAMELLIA. (*Voy.* THÉ.) Ces deux genres, considérés autrefois comme distincts, ne peuvent tout au plus que former deux sections dans un seul et même groupe générique. On ne peut les séparer l'une de l'autre que par ce fait : que les étamines intérieures, libres et en même nombre que les pétales dans les vrais Thés, sont en nombre double ou plus élevé devant chaque pièce de la corolle dans les *Camellia*. Les deux sous-genres ne pourraient donc être étudiés botaniquement l'un sans l'autre. H. BN.

CAMEPITIS, CAMEPITYS. *Voy.* GERMANDRÉE.

CAMERARIA. Genre d'Apocynées, établi par le P. Plumier (*Gen.*, t. 29), voisin des *Plumeria*, et dont une espèce, le *C. latifolia* L., qui croît aux Antilles, est une des plantes les plus vénéneuses de ce pays, d'après la *Flore médicale des Antilles* de Descourtils (III, 87). Aussi trempe-t-on dans son suc laiteux des flèches dont la blessure est très-dangereuse et sert principalement à la chasse des singes comestibles. H. BN.

CAMERARIUS (LES). Il existe deux familles célèbres de ce nom, qui, toutes les deux, ont fourni des médecins du plus grand mérite. L'une pourrait s'appeler la famille des Joachim Camerarius et l'autre celle des Elie-Rodolphe.

Camerarius (JOACHIM) (LES).

Camerarius (JOACHIM). Né à Bamberg le 12 avril 1500, mort à Leipzig le 17 avril 1574. A la suite d'Eloy, la plupart des biographes ont fait de ce Camerarius, un médecin. C'est une erreur et nous ne parlons de ce personnage que pour avoir l'occasion de la relever. Joachim Camerarius, écrivain des plus distingués, érudit de premier ordre, s'occupa surtout des lettres et des langues mortes qu'il possédait à fond ; on lui doit plusieurs éditions estimées de classiques grecs et latins, mais rien ne prouve qu'il ait jamais été médecin ni qu'il ait exercé la médecine ; et c'est comme érudit, bien plus que comme médecin qu'il a publié ou plutôt édité quelques traités relatifs à cette science. Joachim Camerarius, ami de Mélanchthon, adopta les principes de la Réforme de Luther et prit une part très-active à la rédaction de l'acte connu sous le nom de *Confession d'Augsbourg*. Mais encore une fois, sa vie, quoique très-remarquable, ne nous appartient pas.

Camerarius (JOACHIM). Né à Nuremberg le 6 novembre 1534, mort dans la même ville, le 11 octobre 1598. Élevé successivement dans la maison de son père et dans celle de Mélanchthon, Camerarius se fit remarquer de bonne heure par son goût pour les belles-lettres et pour la philosophie. Dès sa jeunesse, il fut facile de voir qu'il deviendrait un homme distingué. Et en effet, fort jeune encore, il quitta l'Allemagne et vint en Italie étudier la médecine à Padoue et à Bologne où il prit le titre de docteur et obtint l'amitié des hommes les plus illustres, tels que Fallope, Aquapendente, Capivaccio, Aldrovandus. Camerarius d'ailleurs tint tout ce qu'il promettait ; il ne fut pas seulement un médecin remarquable, il se fit encore un nom comme chimiste et surtout comme botaniste. L'étude des plantes fut sa passion dominante et il la conserva jusqu'à son dernier jour. Il possédait un jardin botanique aux portes de Nuremberg et les collections les plus remarquables. Il les compléta par l'acquisition de la riche collection des dessins et des manuscrits de Gessner. Aucune dépense ne lui coûtait pour satisfaire ses goûts de savant. Très-sévèrement et très-injustement jugé par le grand Tournefort, qui ne voulait voir en lui qu'un misérable plagiaire, Camerarius a été plus équitablement jugé par Heister et par la postérité et Plumier n'a accompli qu'un acte de justice en lui dédiant, sous le titre de *Cameraria*, un genre de plantes de la famille des *Apocynées*, tribu des Énapocynées-Plumériées. Chez Camerarius, l'homme fut à la hauteur du savant, il était bon, humain, désintéressé, probe, un vrai philosophe, en un mot. Beaucoup de princes allemands voulurent l'attacher à leur fortune, il refusa toujours répondant par ce vers à toutes les sollicitations :

Alterius non sit qui suus esse potest.

Il sentait parfaitement que la science ne peut s'accommoder d'une livrée, donnant ainsi un exemple salutaire à tant de médecins de son temps et du nôtre qui ne l'ont considérée que comme un marchepied pour arriver au bruit, aux honneurs et à la fortune. Il mourut cependant à la suite d'un voyage qu'il avait entrepris pour donner ses soins à Auguste, électeur de Saxe.

I. *De re rusticâ opuscula nonnulla quibus præter alia, catalogus rei botanicæ et rusticæ scriptorum veterum et recentiorum insertus est.* Nuremberg, 1577. — II. *Synopsis quorundam commentariorum de peste, Donzellini, Ingrassiæ, Cæs. Rincii, et posthæc sui ipsius eadem de lue scripta in lucem retulit. Adjectæ sunt sub finem de bolo Armenâ et terrâ lemniâ observationes.* Nuremberg, 1583. — III. *De rectâ et necessariâ rations præservandi à pestis contagio.* Nuremberg, 1583. — IV. *De plantis epitome utilissima, P.-A. Mathioli, Senensis, novis iconibus et descriptionibus plurimis nunc primum diligenter aucta. Accessit catalogus plantarum quæ in hoc compendio continentur, exactissimus.* Francfort, 1586 ; ibid., 1590 ; ibid., 1600 ; ibid., 1611 ; ibid., 1620. Traduit en allemand par Georges Handsch. Francfort, 1586. — V. *Hortus medicus et philosophicus in quo plurimarum stirpium breves*

descriptiones, novæ icones non paucæ, indicationes locorum natalium, observationes de culturâ earum peculiares atque insuper nonnulla media euporista, necnon philologica quædam continentur. Item Sylva Hercinia, Jo. Thalii. Francfort, 1588; ibid., 1654. — VI. *Symbolorum et emblematum centuriæ tres : I. ex re herbariâ desumta ; II. ex animalibus ; III. ex insectis. Quibus rariores stirpium, animalium et insectorum proprietates, cum philologicis aliis complexus est.* Nuremberg, cent. I, 1590; cent. II, 1595; cent. III, 1597; Francfort, 1654; ibid., 1661 ; Mayence, 1677. — VII. *Epistolæ medicæ.*

Camerarius (JOACHIM). Né à Nuremberg le 18 janvier 1566, mort dans la même ville le 15 janvier 1642 ; le dernier descendant de cette famille illustre. Il jouit d'une grande réputation, grâce à son nom très-probablement, car il était loin d'avoir les talents ou le génie de son père et de son aïeul. Il fut neuf fois doyen du collége de médecine de sa ville natale. Comme son père il avait une grande droiture et beaucoup d'indépendance ; c'était un vrai philosophe et il résumait la vie dans cet adage, peu nouveau mais toujours vrai : *Vita hominis plus aloes quam mellis habet.*

I. *Dissertatio de præcipuis venæ sectionis scopis.* Bâle, 1593, in-4°. — II. *J. Dubravii libri V de piscinis et piscium, qui in illis aluntur naturâ, cum suo auctario.* Nuremberg, 1623, in-8°.

Camerarius (ÉLIE-RODOLPHE) (LES). Bien que cette branche des Camerarius, qui n'était nullement alliée à la précédente, ait fourni plusieurs hommes célèbres, aucun d'eux cependant ne peut être comparé aux deux premiers Joachim Camerarius.

Camerarius (JEAN-RODOLPHE). Ce médecin, fort peu connu, mériterait assez peu de l'être s'il n'eût été la souche d'hommes remarquables. On sait très-peu de chose de sa vie et ses ouvrages ne méritent en aucune façon d'être tirés du juste oubli dans lequel ils sont tombés. Il paraît avoir vécu à Tubingue.

I. *Horarum natalium centuriæ II. Prima pro certitudine astrologiæ.* Francfort, 1607, in-4°. *Secunda,* ibid., 1610, in-4°. — II. *Disputationum medicarum in illustri Academia Tubingensi habitarum, decas prima.* Tubingue, 1611, in-8°. — III. *Silloge memorabilium medicinæ et mirabilium naturæ arcanorum. Centuriæ XVI.* Strasbourg, 1624-52, in-12 et *cent. XX,* Tubingue, 1683, in-8.

Camerarius (ÉLIE-RODOLPHE), fils du précédent, né à Tubingue le 7 mai 1641, mort dans la même ville, le 7 juin 1695. Camerarius fut un enfant précoce qui tint à peu près tout ce qu'il promettait, ce qui n'arrive pas d'ordinaire aux enfants de cette espèce ; il fut bachelier à quatorze ans, maître à dix-huit et docteur en médecine à vingt-deux ans. Sa réputation comme praticien fut immense ; ce devait être également un professeur de talent à en juger par la nature et le mérite de ses ouvrages qui ne sont guère que des dissertations médicales. Il était membre de l'Académie des curieux de la nature sous le nom d'*Hector* et médecin ordinaire du prince de Wurtemberg.

I. *Dissertatio de lacrymis.* Tubingue, 1678, in-4°. — II. *Dissertatio de physographiâ.* Tubingue, 1678. — III. *Dissertatio de acidularum usu externo.* Tubingue, 1679. — IV. *Dissertatio de ictero.* Tubingue, 1679. — V. *Dissertatio de anorexiâ.* Tubingue, 1679. — VI. *Dissertatio : Cur epilepsia hodie inter nos tam frequens sit?* Tubingue, 1680. — VII *Dissertatio de spasmo intestinorum.* Tubingue, 1680. — VIII. *Φυσοθεραπεια sive dissertatio de flatuum signis.* Tubingue, 1680. — IX. *Dissertatio : quale signum in morbis præbeat urina.* Tubingue, 1680. — X. *Dissertatio de palpitatione cordis.* Tubingue, 1681. — XI. *Dissertatio de vomitu gravidarum.* Tubingue, 1682. — XII. *Dissertatio de mictione pultaceâ.* Tubingue, 1683. — XIII. *Dissertatio : historia cardialgiæ sublatæ.* Tubingue, 1683. — XIV. *Dissertatio : valetudinarii senilis lineæ generales.* Tubingue, 1683. — XV. *Dissertatio de subitaneâ refectione.* Tubingue, 1683. — XVI. *Historia anatomica renum et vesicæ.* Tubingue, 1683. — XVII. *Dissertatio de phlogosibus vagis cum scorbuto.* Tubingue, 1684. — XVIII. *Dissertatio de phrenitide.* Tubingue. 1684. — XIX. *Dissertatio de tensione cordis lipothymiæ causâ.* Tubingue, 1686. — XX. *Dissertatio de vomitu aquæ ex gula.* Tubingue,

1686. — XXI. *Dissertatio : indicatio symptomatum ventilata.* Tubingue, 1686. — XXII. *Positiones medicæ miscellaneæ.* Tubingue, 1687. — XXIII. *Dissertatio de coryzâ siccâ.* Tubing., 1688 ; ibid., 1689. — XXIV. *Dissertatio : casus de ægritudine animi.* Tubingue, 1688. — XXV. *Dissertatio de clysmatibus.* Tubingue, 1688. — XXVI. *Dissertatio de tremore ex cessante scabie.* Tubingue, 1688. — XXVII. *Expositio medica casûs de animi ægritudine.* Tubingue, 1688. — XXVIII. *Dissertatio de glandulis præter naturam patulis.* Tubingue, 1689. — XXIX. *Dissertatio de casu in quo menses præter naturam emanantes per emmenagoga non sunt ciendi.* Tubingue, 1690. — XXX. *Dissertatio de catalepsi epilepticâ.* Tubingue, 1690. — XXXI. *Anatome hydropicæ cum scholiis.* Tubingue, 1691. — XXXII. *Obex curationis morborum tam gravis quam frequens occasione.* Aphor. 12, sect. II. Tubing., 1691. — XXXIII. *Pleuritis et abscessus pectoris cum succedente colicâ spasmodicâ et guttâ serenâ.* Tubing., 1692. — XXXIV. *Dissertatio de febre malignâ tertianâ.* Tubingue, 1692. — XXXV. *Dissertatio de febre intermittente anomalâ cardialgicâ.* Tubingue, 1692. — XXXVI. *Dissertatio de febribus in genere.* Tubingue, 1692. — XXXVII. *Dissertatio de ozœnâ.* Tubingue, 1692. — XXXVIII. *Positiones medicæ.* Tubingue, 1693. — XXXIX. *Dissertatio de tenesmo.* Tubingue, 1693. — XL. *Dissertatio de febre petechiali.* Tubingue, 1693.

Camerarius (RODOLPHE-JACQUES), fils aîné du précédent ; né à Tubingue le 12 février 1665, mort dans la même ville le 11 septembre 1721. Rodolphe Jacques est de beaucoup le plus célèbre des Camerarius de cette branche ; il devint un savant de premier ordre et ne négligea d'ailleurs pour arriver à ce résultat ni peines, ni fatigues. Comme la plupart des jeunes gens d'alors (usage excellent conservé par les Allemands de nos jours), après avoir conquis dans son pays les grades universitaires et commencé l'étude de la médecine, il se mit à voyager pour compléter son éducation. Il parcourut tour à tour la Hollande, l'Allemagne, l'Angleterre, la France et l'Italie ; augmentant ainsi la somme de ses connaissances et établissant les plus utiles relations. A Paris, où il demeura cinq mois, il fut l'hôte du célèbre Maréchal, alors attaché comme chirurgien à l'hôpital de la Charité. En 1687, Camerarius rentra à Tubingue, y prit le grade de docteur, obtint bientôt le titre de professeur et de directeur du jardin botanique et fut reçu membre de l'Académie des curieux sous le nom d'*Hector II*. Rodolphe-Jacques Camerarius mourut à l'âge de cinquante-six ans, emporté assez rapidement par une phthisie pulmonaire. A l'exemple de son père, il n'a guère écrit que des dissertations médicales ou académiques dont voici les titres.

I. *Dissertatio de helleboro nigro.* Tubingue, 1684, in-4°. — II. *Dissertatio de plantis vernis.* Tubingue, 1687, in-4°. — III. *Dissertatio de herba mimosâ seu sentiente.* Tubingue, 1688, in-4°. — IV. *Dissertatio chematismi colorum infuso ligno nephretico propriorum.* Tubingue, 1689, in-4°. — V. *Continuatio tentaminum circâ lignum nephreticum.* Tubingue 1690, in-4°. — VI. *De cichorio disputatio prima.* Tubingue, 1690, in-4°. *Secunda*, ibid., 1691, in-4°. — VII. *Paradoxa sensatio, sive membri amputatio.* Tubingue, 1693, in-4°. — VIII. *Epistola de sexu plantarum.* Tubingue, 1694, in-4°. — IX. *Dissertatio de frumenti semente et messe.* Tubingue, 1695, in-4°. — X. *Dissertatio de diabete hypochondriacorum periodico.* Tubingue, 1696, in-4°. — XI. *Dissertatio de calculis renum et vesicæ.* Tubingue 1698, in-4°. — XII. *Ephemerides meteorologicæ Tubingenses* Tubingue, 1698, in-4°. — XIII. *Dissertatio de colicâ paretico epilepticâ.* Tubingue, 1698, in-4°. — XIV. *Dissertatio de convenientiâ plantarum in fructificatione et viribus.* Tubingue, 1699, in-4°. — XV. *Dissertatio de potu aquarum ardentium.* Tubingue, 1699, in-4°. — XVI. *Dissertatio de colore sanguinis è venâ missi florido.* Tubingue, 1700, in-4°. — XVII. *Dissertatio de decubitu.* Tubingue, 1700, in-4°. — XVIII. *Dissertatio de panaceâ mercuriali.* Tubingue, 1700, in-4°. — XIX. *Constitutiones epidemicæ annorum* 1699, 1700, 1701, 1702. *Cum Sydenhamo.* Genève, 1736, in-4°. — XX. *Dissertatio de scabie periodicâ particulari.* Tubingue, 1701, in-4°. — XXI. *Dissertatio de clavo.* Tubingue, 1705, in-4°. — XXII. *Triga phænomenorum muliebrium.* Tubingue, 1705, in-4°. — XXIII. *Spicilegium pyretologicum.* Tubingue, 1705, in-4°. — XXIV. *Dissertatio de scordio.* Tubingue, 1706, in-4°. — XXV. *Dissertatio de embryulciæ et lithotomiæ rationibus.* Tubingue, 1708, in-4°. — XXVI. *Theses medico-chirurgicæ.* Tubingue, 1708, in-4°. — XXVII. *Dissertatio de ægro dysenterico.* Tubingue, 1709, in-4°. — XXVIII. *Dissertatio de ustilagine frumenti.* Tubingue, 1709, in-4°. — XXIX. *Dissertatio de alysso clavo.* Tubingue, 1709, in-4°. — XXX. *Dissertatio de lolio temulento.* Tubingue, 1710, in-4°. — XXXI. *Dissertatio de fumariâ.* Tubingue, 1710, in-4°. — XXXII. *Dissertatio*

de vomicâ cerebri. Tubingue, 1711, in-4°. — XXXIII. *Dissertatio de cervariâ nigrâ et pim conis.* Tubingue, 1712, in-4°. — XXXIV. *Dissertatio de lue venereâ.* Tubingue, 1713, in-4°. — XXXV. *Dissertatio de bubone et carbone.* Tubingue, 1713, in-4°. — XXXVI. *Theses miscellaneæ ex methodo medendi et materiâ medicâ.* Tubingue, 1714, in-4° — XXXVII. *Dissertatio de abusu venæsectionum.* Tubingue, 1715, in-4°. — XXXVIII. *Dissertatio de generatione hominis et animalium.* Tubingue, 1715, in-4°. — XXXIX. *Biga observationum medicarum.* Tubingue, 1716, in-4°. — XL. *Dissertatio de aquis medicatis.* Tubingue, 1716, in-4°. — XLI. *Dissertatio de consilio ad podagram internam Anglicano.* Tubingue, 1716, in-4°. — XLII. *Dissertatio de febribus.* Tubingue, 1716, in-4°. — XLIII. *Exstipitia hepatitide defunctorum.* Tubingue, 1716, in-4°. — XLIV. *Dissertatio de ulmariâ.* Tubingue, 1717, in-4°. — XLV. *Dissertatio de apoplexiâ cum febre conjunctâ.* Tubingue, 1717, in-4°. — XLVI. *Dissertatio de diarrhœâ et febre ardente, à quibus plerisque exteris Lutetiæ Parisinorum agentibus, periculum imminet.* Tubingue, 1717, in-4°. — XLVII. *Dissertatio de variolis.* Tubingue, 1717, in-4°. — XLVIII. *Dissertatio de hereditate morborum.* Tubingue, 1718, in-4°. — XLIX. *Dissertatio de nitro.* Tubingue, 1718, in-4°. — L. *Dissertatio de lapidum figuratorum usu medico.* Tubingue, 1720, in-4°. — LI. *Materia ex pyretologia descripta.* Tubingue, 1720, in-4°. — LII. *Dissertatio de colicâ spasmodicâ.* Tubingue, 1720, in-4°. — LIII. *Dissertatio de fetu 46 annorum.* Tubingue, 1720, in-4°. — LIV. *Dissertatio de theriacâ.* Tubingue, 1720, in-4°. — LV. *Dissertatio de mixturâ simplice.* Tubingue, 1720, in-4°. — LVI. *Triga discursuum medicorum inauguratium.* Tubingue, 1720, in-4°. — LVII. *Dissertatio de alvo hæmorrhoisâ.* Tubingue, 1721, in-4°. — LVIII. *Dissertatio de rubo idaeo.* Tubing., 1721, in-4°.

Camerarius (ÉLIE). Né à Tubingue le 17 février 1673, mort dans la même ville le 8 février 1734. Fils cadet d'Élie-Rodolphe et frère de Rodolphe-Jacques, Élie Camerarius n'eut ni les talents, ni la réputation de son frère. C'était cependant un homme remarquable et fort savant, mais il ne paraît pas avoir été d'une humeur fort accommodante. Frondeur, satirique, sceptique, aimant à critiquer et les hommes et les idées, ne le faisant pas toujours avec un grand discernement, il réussit à se faire beaucoup d'ennemis et fort peu de prôneurs. Il faut ajouter à cela qu'il avait adopté les plus singulières théories médicales qu'il n'hésitait pas ensuite à enseigner dans ses cours, et qu'il était un des partisans les plus enthousiastes de la magie, de l'astrologie et de la cabale. Il eut cependant d'assez grands succès comme professeur et ainsi que son père et son frère, il fut reçu de l'Académie des curieux sous le nom d'Hector III. Voici le titre de ses ouvrages ; il n'en est aucun qui mérite une mention spéciale ; il y aurait cependant à glaner dans quelques-uns. Au milieu des idées les plus bizarres, on est tout étonné de rencontrer quelques pensées excellentes, quelques réflexions neuves et intéressantes :

I. *Dissertatio de subsidiis pro arte medicâ ab antliâ pneumaticâ petendis.* Tubingue, 1691, in-4°. — II. *Dissertationes tres : I. de spirituum animalium statu naturali et præter naturali; II. spiritus Boylei fumantis naturam exhibens, obviaque circa ipsum phænomena; III. usus et abusus potuum theæ et coffeæ in his regionibus.* Tubingue, 1694. — III. *Dissertationes tres de naturali statu spirituum animalium.* Zurich, 1694. — IV. *An liceat medico pro salute matris abortum procurare?* Tubingue, 1697. — V. *Casus salivationis sine salivatione.* Tubingue, 1711. — VI. *Dissertationes Taurinenses epistolicæ XX ad illustres Germaniæ et Italiæ medicos.* Tubingue, 1712. — VII. *Anmerkungen von ansteckenden Krankheiten bey Gelegenheit der Krankheit à la mode, und von der Præservation von grassirenden Seuchen.* Tubingue, 1712. — VIII. *Eclecticæ medicinæ physicæ specimina queis ostenditur quâ ratione discentes præjudiciis depositis, celebrium virorum scripta in suos usus convertere queant, etiam quando dissentiunt, exemplis Baglivi, Mortoni, Vieussensii, aliorum illustrata.* Francfort, 1713. — IX. *Medicinæ conciliatricis conamina et primæ lineæ de optimâ medicinam docendi discendique ratione, et adnotationes in medicinam corporis Tschirnhausianam.* Francfort-sur-le-Mein, 1714. — X. *Dissertatio de podagrâ.* Tubingue, 1716. — XI. *Dissertatio de modis motûs animalis.* Tubingue, 1716. — XII. *Bigæ hypothesium Leibnizianarum, quarum prima est de peste certo avertendâ, altera de morte in exilium actâ.* Tubingue, 1721. — XIII. *Systema cautelarum medicarum circà præcognita partesque singulas artis saluberrimæ methodo eclecticâ concinnatum.* Francfort, 1721. — XIV. *Dissertatio de machinæ humanæ cum thermometro, barometro et hygrometro analogiâ.*

Tubingue, 1721. — XV. *Dissertatio de spinâ ventosâ.* Tubingue, 1722. — XVI. *Dissertatio de gemursâ Plinianâ clavi pedis maligniori specie.* Tubingue, 1722. — XVII. *Dissertatio de generatione hominis ex verme.* Tubingue. 1723. — XVIII. *Dissertatio de calculis in vesiculâ felleâ repertis.* Tubingue, 1724. — XIX. *Dissertatio de helminthologiâ intricatâ Clericanis Andryanisque placitis illustratâ.* Tubingue, 1724. — XX. *Dissertatio de magici historiâ attentius pensitata.* Tubingue, 1724. — XXI. *Miscellaneæ theses medico-chirurgicæ.* Tubingue, 1724. — XXII *Dissertatio de efficaciâ animi pathematum in negotio sanitatis et morborum.* Tubingue, 1725. — XXIII. *De venenorum indole ac dijudicatione disquisitio extemporanea.* Tubingue, 1725. — XXIV. *Dissertatio de machinæ humanæ vitiis earumque causis dignoscendis atque emendandis.* Tubingue, 1725. — XXV. *De machinæ humanæ vitiis ad caput potissimum relatis, dissertationes duæ.* Tubingue, 1726. — XXVI. *Dissertatio de machinæ humanæ vitiis præcordia adfligentibus.* Tubingue, 1726. — XXVII. *De machinæ humanæ vitiis ventriculum maximè atque intestinum adfligentibus, dissertationes quatuor.* Tubingue, 1726. — XXVIII. *De machinæ humanæ vitiis ad imum ventrem relatis atque ejus maximè viscera adfligentibus, dissertationes sex.* Tubingue, 1727. — XXIX. *Dissertatio de venenis.* Tubingue, 1728. — XXX. *Dissertatio de circulatione sanguinis.* Tubingue, 1728. — — XXXI. *Semologia sive discursus medico-physicus de betulâ.* Tubingue, 1727. — XXXII. *Dissertatio de hydrope uteri.* Tubingue, 1729. — XXXIII. *Historia mortui amici apparentis, medicis illustrata notis.* Tubingue, 1729. — XXXIV. *Temerarii circa magica judicii exemplum.* Tubingue, 1729. — XXXV. *Medicæ quædam adnotationes ad Thomasianam disputationem de præsumtione furoris atque dementiæ.* Tubingue, 1730. — XXXVI. *Specimina quædam ejus quod in morbis divinum est abditumque.* Tubingue, 1731. — XXXVII. *Dissertatio de ortu, progressu et occasu hominis.* Tubingue, 1731. — XXXVIII. *Dissertatio de medicinæ deprædatione per philosophiam.* Tubingue, 1731. — XXXIX. *Dissertatio de medicis iisque innumeris pro existentiâ ac providentiâ Dei argumentis.* Tubingue, 1731. — XL. *Dissertatio de nequitiâ febrium.* Tubingue, 1732. — XLI. *De machinæ humanæ vitiis urinæ vias et vicinias illarum adfligentibus, dissertationes sex.* Tubingue, 1733. — XLII. *Dissertatio de caulâ miraculorum in medico foro dijudicatione.* Tubingue, 1733. — XLIII. *Dissertatio de humani corporis occulto ortu.* Tubingue, 1733.

Camerarius (Alexandre). Né à Tubingue, le 3 février 1696, mort dans la même ville le 13 novembre 1736. Fils de Rodolphe-Jacques, et le moins célèbre des membres de cette famille, il fut cependant professeur et directeur du jardin botanique, comme l'avait été son père. Il fut également de l'Académie des curieux de la nature sous le nom d'Hector IV. Il a laissé quelques ouvrages sans grande valeur et dont voici la liste :

I. *Dissertatio de aquis medicatis.* Tubingue, 1716, in-4°. — II. *Dissertatio de botanicâ.* Tubingue, 1717. — III. *Dissertatio de efficacia animi pathematum in negotio sanitatis et morborum.* Tubingue, 1725. — IV. *Dissertatio de usu corticis à febre ad icterum extenso.* Tubingue, 1730. — V. *Dissertatio de antimonio.* Tubingue, 1735. — VI. *Dissertatio de rachitide.* Tubingue, 1735. — VII. *Dissertatio de sorbendi æstu, modo usuque multiplici.* Tubingue, 1736. H. Montanier.

CAMERI. Nom, au Japon, du Bancoulier. (*Voy.* Aleurites.)

CAMERISIER, CHAMECERISIER. *Voy.* Chèvrefeuille.

CAMETTI, CAMMETTI. Euphorbiacée du Malabar, dont Rheede a fait connaître, dans son *Hortus malabaricus* (V, 89, t. 45) les propriétés énergiques. C'est un arbre à suc laiteux, qui est irritant, âcre, purgatif, détersif. Les feuilles s'appliquent sur les ulcères indolents, de mauvaise nature, ou vermineux. On les emploie aussi en décoction, et celle-ci fait partie de bains qui s'administrent contre les affections goutteuses. Le suc s'ajoute à des pilules drastiques et hydragogues. Cette plante n'est autre chose qu'une forme particulière de l'*Excœcaria Agallocha* de Linné; et Willdenow (*Spec.*, IV, 864) l'a nommée *E. Camettia.* Mais elle n'est pas spécifiquement distincte de l' *E. Agallocha*, dont le suc laiteux a en effet des propriétés irritantes et évacuantes très-énergiques (*Voy.* Agalloche). H. Bn.

CAMISOLE. Toutes les fois qu'un malade en délire est dans un état qui laisse craindre des actes dangereux soit pour lui-même, soit pour les autres, il y a lieu d'intervenir. Cette intervention peut se faire de deux manières : ou bien en plaçant auprès de l'agité un nombre suffisant de gardiens qui préviennent les accidents; ou bien en ayant recours, pour le maintenir, aux moyens mécaniques de contention. Ces deux pratiques, dont le choix semblerait devoir dépendre surtout des conditions particulières où se trouve le malade, ont été cependant adoptées, l'une à l'exclusion de l'autre, par certains médecins, et ont donné lieu à deux méthodes opposées de traitement. L'un des systèmes, le *no-restraint*, préconisé par J. Conolly, consiste dans la substitution radicale d'une surveillance vigoureuse et intelligente à tous les engins de coercition ; dans les cas d'agitation extrême, où les serviteurs sont impuissants à maintenir le malade, celui-ci est placé de force dans une cellule matelassée, ordinairement obscure, et y reste jusqu'à l'apaisement des accidents aigus.

Nous ne pouvons ici développer la question si intéressante du *no-restraint;* il nous suffira de dire que de sérieux inconvénients sont la conséquence de l'application exclusive de cette méthode, mais qu'elle a continué une réforme importante dont l'impulsion première était venue de France, et qu'elle a contribué à faire cesser de graves errements suivis partout, et dont l'Angleterre avait été plus particulièrement le théâtre.

Les moyens mécaniques de contention ont vu le jour avec les premiers malades; de très-bonne heure on s'est efforcé d'améliorer ces instruments, ou mieux, de rechercher les appareils qui permettaient le plus commodément d'enlever au patient le libre usage des mains et des pieds. Il serait long et sans aucune utilité, de donner une idée des créations nombreuses issues de ces recherches. Depuis les appareils fixes, sur lesquels l'individu était appliqué et immobilisé, depuis les revêtements variés, souples ou rigides, entravant l'action volontaire des muscles, jusqu'à la simple chaîne rivée au mur, on trouverait les machines les plus singulières.



Fig. 1.

De tous ces engins, la camisole à peu près seule nous reste; son usage s'est généralisé et elle fait partie de l'arsenal, non-seulement des asiles, mais encore des hôpitaux ordinaires. La camisole, en toile très-forte, se compose d'un corsage A (fig. 1), ouvert en arrière, embrassant le thorax et pouvant se fermer sur le dos soit à l'aide de quatre à cinq boucles placées à égale distance, soit à l'aide d'une corde ou d'une courroie (*g*) passée dans des œillets (*l*) pratiqués le long des deux bords correspondants. A la partie antérieure, se trouve une large bande de toile C, formant une anse, solidement cousue aux deux extrémités; elle soutient et maintient les bras, qui s'entre-croisent en la traversant. Vers la partie supérieure, au niveau du cou, la toile repliée forme, en guise de col, un bord (*m*) plus solide mais d'une certaine rigidité. De chaque côté se trouve un petit anneau (*i*), en toile ou en fer, qui sert soit à fixer le bout de la corde postérieure de la camisole, soit à recevoir un lien qui, d'autre part, va s'attacher à l'extrémité supérieure du lit. La manche B dépasse les doigts de 20 à 30 centimètres; son extrémité, munie d'une coulisse ou de cinq ou six œillets (*o*), se ferme en se fronçant à l'aide d'un

fort cordon (*p*) qui se noue en arrière avec celui du côté opposé; la main est ainsi emprisonnée dans un long cul-de-sac et ramenée sur la partie latérale du corps. Telle est la camisole dans ce qu'elle a de plus essentiel; voyons comment on l'applique, nous étudierons ensuite les phénomènes qui résultent de son application. Un infirmier, après avoir introduit ses bras dans les manches de la camisole en passant par l'extrémité libre, saisit les mains du malade; derrière celui-ci se trouve un second gardien qui attire rapidement ce vêtement à lui; les manches s'étalent sur les bras du malade, le corsage s'adapte sur la poitrine et pendant que le premier infirmier cherche à détourner l'attention, l'autre s'empresse de boucler l'appareil en arrière. Les bras, ramenés sur la partie antérieure de la poitrine, sont entrecroisés, et l'extrémité des manches est assujettie sur le dos.

Tout le monde reconnaît que la camisole gêne les mouvements respiratoires; on sait également que son application prolongée amène, par les pressions et les frottements sur les parties saillantes, des excoriations, des eschares, des phlegmons, et quelquefois des dénudations osseuses, plus particulièrement aux coudes, où elles peuvent être suivies de nécrose de l'olécrâne. Ces inconvénients, quoique déjà assez graves, ne sont pas les seuls que l'on ait à enregistrer. Le véritable danger se montre dans les cas, malheureusement trop fréquents, où le malade camisolé est attaché au lit. L'habitude funeste de fixer le malade s'est introduite sous le patronage des hommes les plus éminents. Voici, en effet, comment s'exprime Pinel lui-même : « Ils (les aliénés) peuvent être réduits à un bouleversement complet de toutes les fonctions intellectuelles, et n'obéir qu'à une impulsion aveugle qui les porte au désordre et à toute sorte de violences; alors nul avis à donner, et on doit seulement pourvoir à la sûreté personnelle de l'aliéné ainsi qu'à celle des autres et le retenir simplement dans sa loge : est-il d'une violence extrême, une camisole étroite et d'une toile forte doit contenir les mouvements de ses pieds et de ses mains et le fixer sur son lit par de forts liens qui tiennent à la partie postérieure de ce vêtement et qu'il ne puisse apercevoir. » (*Traité sur l'aliénation mentale*, p. 202, 1809.)

Ces préceptes de l'illustre réformateur n'ont été que trop suivis. Le séjour au lit semble en effet, *a priori*, plus favorable au repos et au bien-être du malade que la libre satisfaction du désordre maniaque. D'autre part, la surveillance y trouve une sécurité complète; le malade une fois attaché, elle n'a plus à s'en occuper; l'unique souci consiste à s'assurer de la solidité des attaches et à les serrer davantage quand le sujet trop exaspéré cherche à se dégager. Mais voyons ce qui résulte en réalité de cette fixation au lit : le patient est étendu sur le dos; grâce à la camisole, il y a déjà une gêne notable à la base du thorax, les fausses côtes et les deux ou trois dernières côtes sont notablement immobilisées. Pour maintenir la partie supérieure du corps, on passe à travers les deux anneaux situés au niveau des régions sus-claviculaires, des liens qui sont attachés en bas et en arrière à la tête du lit; de plus, afin d'empêcher le malade de glisser, on pousse l'oreiller entre les cordons qui passent dessous et la tête qui s'applique et repose au-dessus, de sorte que toute la partie antérieure et supérieure de la camisole se trouve fortement tendue sur les parties correspondantes du thorax qu'elle immobilise. La poitrine ainsi resserrée à la base et au sommet, ne permettant plus qu'un jeu insuffisant des parois thoraciques, le diaphragme exagère ses mouvements et produit une respiration abdominale qui supplée jusqu'à un certain point à l'imperfection de la respiration thoracique. Mais le malade, se sentant retenu dans le haut du corps, devient d'autant plus remuant, lance les jambes de tous côtés; on rapproche alors celles-ci, et les

pieds, munis d'entraves, sont fixés à l'extrémité inférieure du lit. De là, une tension des muscles des parois abdominales qui gêne l'abaissement si nécessaire du diaphragme. Enfin de fortes alèzes, jetées en travers sur le ventre et les genoux, sont assujetties de chaque côté du lit ; cette dernière précaution complète l'ensemble des moyens si bien combinés pour arriver peu à peu à l'asphyxie, ainsi que le démontre, à l'autopsie, l'examen des organes. Que dans cet état le malade vienne à se débattre, qu'il fasse quelques efforts, la face s'injecte rapidement, les yeux sont brillants, les jugulaires turgescentes se désemplissent avec peine, le cou gonflé s'étrangle contre le bord rigide de la camisole. Sans compter les cas où le malheureux patient, cherchant à se dégager, finit par glisser sur l'un des côtés du lit ; le larynx, poussé alors par tout le poids du corps contre le rebord de la camisole, devient le siége de graves lésions.

Ces conditions, si opposées à l'exercice régulier des fonctions, ne peuvent se prolonger longtemps sans danger, et nous n'exagérons pas en leur attribuant la plus grosse part dans la mortalité si fréquente des cas qui nécessitent l'emploi de ces moyens contentifs. Du reste, les résultats statistiques comparatifs entre Bicêtre, où cette pratique était suivie, et le bureau d'examen, où elle a pu être abandonnée, établissent pour la folie alcoolique aiguë, en particulier, une différence tellement considérable que ces faits seuls suffiraient pour la condamner. Tandis qu'à Bicêtre le chiffre des décès, pour l'alcoolisme aigu, dans les cinq premiers jours de l'entrée, s'élevait à 8 pour 100, au bureau d'examen on ne trouve que 1,30 pour 100, avec les mêmes malades et l'emploi de médications analogues, les moyens de coercition seuls étant différents. (Voy. *Gazette des hôpitaux*, 1869, n°s 100-103.)

La figure 2 représente le maillot que nous avons substitué, M. Bouchereau et moi, à la camisole de force, pour les malades du bureau d'examen. Il est en toile et forme en quelque sorte la doublure d'un vêtement en drap pour l'hiver et en étoffe légère pour l'été. Il s'adapte assez exactement sur la surface du corps, sans exercer de pressions en aucun point. Le corsage D est muni de quatre œillets (*r*) de chaque côté, placés deux par deux à la même hauteur pour le passage des cordons (*v*); ceux-ci enlacent le bras et s'attachent derrière lui ; ils sont cousus en dedans et restent cachés quand ils ne servent pas (*v'*). La manche E présente, sur la partie externe, deux petits anneaux (*t*) fixés, pour plus de solidité, sur un ruban (*s*) cousu dans toute la longueur ; les cordons (*v*) passent dans ces anneaux qui, en les empêchant de se déplacer, rendent inutile une forte constriction. L'extrémité de la manche est munie d'œillets qui, rapprochés par un cordon, forment un cul-de-sac où se loge la main ; celle-ci est alors introduite dans la poche I, ouverte à sa partie inférieure pour le passage des liens (*v*) qui enlacent le pantalon

et s'attachent en arrière ; des anneaux (*t*) leur servent de point d'appui et le sous-pied (*u*) s'oppose à son tour à tout déplacement. Le dos du maillot ouvert jusqu'à la partie inférieure, vers le périnée, se trouve fermé jusqu'à la ceinture par un cordon passant dans des œillets ; le reste est réuni par trois ou quatre boutons, faciles à défaire toutes les fois que les besoins l'exigent.

On ajoute une jupe au maillot des femmes, afin d'éviter ce qu'un tel appareil pourrait avoir de bizarre chez elles. Quand ce maillot est bien fait et bien appliqué, il maintient le malade aussi bien que la camisole, sans avoir l'inconvénient de gêner la respiration ni la circulation. Lorsque le malade est agité, la position des bras sur les côtés du corsage, à l'inverse de ce qui se passe avec la camisole, favorise l'écartement des parois du maillot et rend d'autant plus faciles les mouvements respiratoires. D'autre part, les nombreux points d'appui que prennent les attaches, disséminent les pressions sur de larges surfaces et présentent ainsi de très-grands avantages, non-seulement sur la camisole, mais encore sur les appareils tels que la ceinture d'Haslam avec bracelets latéraux, en apparence plus simple, mais d'une application moins inoffensive. Enfin le maillot constitue un vêtement complet, chaud en hiver, assez léger en été, mais recouvrant toute la surface du corps ; il met ainsi à l'abri des accidents sérieux que l'action du froid détermine chez les malades qui, la nuit, malgré une surveillance active, se découvrent, sortent du lit, restent plus ou moins longtemps étendus à terre.

Mais la substitution du maillot à la camisole ne donnerait qu'un résultat bien incomplet si l'on s'en tenait à ce simple changement. Ce qu'il faut éviter avant tout, ce qu'il faut proscrire avec la plus grande énergie, c'est l'immobilisation, la fixation au lit, dont nous connaissons à présent tout le péril. Aussi, dans les cas d'agitation extrême, où le maillot et la présence d'un gardien sont insuffisants, nous plaçons le malade dans une vaste cellule matelassée, bien aérée, recouverte sur le sol par une double couche de paillassons, la première formée d'une seule pièce, la deuxième composée de plusieurs parties juxtaposées, plus faciles à remplacer, à nettoyer et à sécher dès qu'elles ont été souillées. Dans un coin se trouve un matelas avec des draps et un traversin, puis à côté un vase en caoutchouc dont les plus agités, contre toute attente, se servent quelquefois. Le malade n'est pas oublié dans sa cellule : un surveillant se tient derrière la porte, attentif à ce qui se passe.

Dans les hôpitaux ordinaires où il existe, en général, des chambres d'isolement, il serait facile de les disposer de façon à recevoir les malades délirants pendant tout le temps de l'agitation.

La fixation au lit est tout aussi funeste aux sujets atteints de fièvre typhoïde, de fièvres éruptives, de pneumonie, etc., qu'aux alcooliques, aux paralytiques et aux autres maniaques suraigus des asiles ; beaucoup de ces malades meurent, on ne peut désormais se le dissimuler, parce qu'on les immobilise sur le lit. Il y a donc là quelque chose de plus qu'un simple appareil à modifier, c'est une habitude contractée depuis longtemps qu'il faut faire cesser, une erreur profondément implantée qu'il faut déraciner. C'est parce que nous avons eu nous-même à lutter contre l'inertie systématique qu'engendre l'habitude que nous nous efforçons, autant qu'il est en notre pouvoir, de mettre en lumière les dangereux effets d'une telle pratique.

MAGNAN.

BIBLIOGRAPHIE. — PINEL. *Traité sur l'aliénation mentale*, 1809. — GUISLAIN (J.). *Traité sur l'aliénation mentale et sur les hospices d'aliénés*, 1826 (description de nombreux appareils). — CONOLLY (J.). *The treatment of insane without machinal restraints*. London, 1856. —

MOREL. *Le non-restreint ou de l'abolition des moyens coercitifs dans la folie*, 1860. — Fractures du larynx. LANGLET. *Bulletins de la Société anatomique*, nov. 1866, et HÉNOCQUE, *Gaz. hebdomad.*, nos 39 et 40 ; 1868. — MAGNAN. *Alcoolisme aigu*. In *Gazette des hôpitaux*, nos 100 et 103; 1869. M.

CAMOINS-LES-BAINS (EAU MINÉRALE DE), *athermale, sulfatée calcique moyenne, carbonique et sulfureuse faible*, dans le département des Bouches-du-Rhône, dans l'arrondissement de Marseille, dans la commune de Camoins dont le bourg est distant de 2 kilomètres de l'ancien manoir des marquis de Cambrai converti en maison de bains. C'est pour cela que les anciens auteurs appelaient cette source *Aqua Cambresiana* et que quelques-uns des modernes la nomment *l'eau de la Cambrette*. Camoins-les-Bains est situé sur le penchant d'une colline ombragée, au bas de laquelle coule du nord au sud, le petit ruisseau de la Carpouilère dont le cours assez rapide entretient une fraîcheur inconnue dans les campagnes des environs de Marseille. Une longue avenue d'arbres de haute futaie conduit à la terrasse plantée de beaux marronniers dont l'épais feuillage garantit les baigneurs des chaleurs de la journée; les prairies, au milieu desquelles le château de Camoins est bâti, contribuent aussi à abaisser la température qui est, en effet, beaucoup moins élevée que celle de la ville de Marseille, quoiqu'un pli de terrain protége cette partie de la vallée des vents qui soufflent du nord. Indépendamment des promenades qui entourent l'établissement et qui ont fait désigner Camoins par le nom un peu prétentieux de Suisse provençale, les baigneurs peuvent employer aisément les heures qu'ils ne donnent pas à leur traitement à faire des excursions au hameau, aux montagnes et aux grottes de La Treille, au bourg de Camoins, au château de la Renarde, au pic de Gazlaban d'où l'on découvre la ville et le port de Marseille, à la petite ville d'Aubagne, aux bois et aux usines de Gémenos, aux sources jaillissantes de Saint-Pons, à l'ermitage de la Sainte-Beaume, à l'ancienne cité d'Alanch, à la chapelle de Notre-Dame-des-Anges, aux forêts de la Vieille, au Pic rouge ou Col du Diable, aux hameaux des Acates et de l'Huveaune, à la vallée qui se rend à Toulon au milieu d'une chaîne de verdoyantes collines. La saison principale commence le 15 mai et finit le 15 octobre ; mais la douceur du climat et l'installation de l'établissement permettent aux malades de pouvoir y séjourner et y suivre un traitement sulfureux pendant tous les mois de l'année.

Une seule source émerge à Camoins, au nord de l'établissement, de roches schisteuses, à quatre mètres au-dessous du sol. Les gens du peuple lui donnent le nom de *Aijou doou bouen Diou* (Eau du bon Dieu). Les fouilles pratiquées à 80 mètres autour de son griffon, font découvrir que sa nappe souterraine doit avoir au moins cette étendue, puisqu'il apparaît une eau minérale exactement semblable à celle de Camoins par les trous de sondages exécutés dans le plateau. L'eau de la source de Camoins est froide, incolore, d'une odeur assez fortement sulfureuse pour qu'on la perçoive aisément à une assez grande distance ; sa saveur est fade, hépatique, et pourtant elle n'est pas aussi désagréable que celle de beaucoup d'eaux de cette classe. Elle paraît limpide au premier abord, mais lorsqu'on la regarde attentivement au travers d'un verre, on distingue des filaments d'une substance glaireuse ressemblant à de la barégine. L'intérieur du bassin est recouvert d'une couche jaunâtre qui n'est autre chose que du soufre finement divisé ; cette eau a une réaction acide que l'on constate par les préparations de tournesol qu'elle rougit instantanément. Des bulles de gaz d'un volume différent la traversent et viennent s'épanouir à sa surface, elles se fixent sur les parois des vases qui la contiennent.

Sa température est de 14°,75 centigrade au griffon et de 15° centigrade en moyenne aux buvettes, l'air extérieur étant à 22° centigrade. Sa densité est de 1,0021. M. Dussau, pharmacien à Marseille, a fait, sur place, son analyse en 1861 ; ce chimiste a trouvé dans 1000 grammes d'eau minérale de Camoins les principes qui suivent :

	Sulfate de chaux	1,010
	Carbonate de chaux	0,486
	Chlorure de calcium	0,015
	Magnésie	0,030
	Silice	0,005
	Barégine	0,030
	TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,536
Gaz.	Acide carbonique	0 gr. 98
	— sulfhydrique	0 30
	Air atmosphérique	0 16
	Azote	0 05
	TOTAL DES GAZ	0 gr. 49

Établissement minéral. Deux canaux souterrains hermétiquement clos aboutissent au point d'émergence de la source. Le plus court fournit l'eau à la fontaine de la grande avenue ; le plus long le fait arriver à deux réservoirs de maçonnerie cimentée qui sont toujours exactement remplis. L'un contient l'eau minérale à son état natif, elle est chauffée dans l'autre par un serpentin dans les tuyaux duquel circule la vapeur à un degré convenable pour élever l'eau à la chaleur des bains et des douches. Le pavillon destiné aux bains comprend une salle d'attente et une grande pièce autour de laquelle sont disposés seize cabinets contenant dix-sept baignoires, dix sont en marbre et sept en ardoise. Une fontaine à jet continu est établie au centre du pavillon pour donner l'eau minérale aux malades auxquels il a été recommandé de boire pendant la durée de leur bain. Un escalier conduit de la division des bains à celle des douches, située à côté et à l'étage supérieur ; cette division comprend cinq cabinets où sont installés les ajutages des douches écossaises froides et chaudes, les douches en jet, les douches ascendantes, etc., dont le calibre et la pression peuvent être modifiés suivant les exigences du traitement et les effets que l'on veut obtenir. L'organisation intérieure de l'établissement de Camoins est complétée par un service de bains d'eau douce ordinaire, de bains de vapeur, de bains térébenthinés, aromatiques et composés suivant les prescriptions médicales. Un vaporarium a été construit dans ces dernières années.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux de Camoins s'administrent en boisson, en bains généraux et locaux, en douches de toute forme et de toute température, en aspirations liquides ou gazeuses. Les eaux se donnent de l'intérieur à la dose d'un à quatre verres, pris le matin à jeun et à un quart d'heure d'intervalle, pures ou coupées d'une infusion béchique, aromatique ou d'une certaine quantité de lait. Leurs effets physiologiques et curatifs à l'intérieur, en bains d'une heure ou en douches de dix à vingt minutes, sont l'excitation des systèmes circulatoire et nerveux ; elles augmentent l'appétit et la quantité des urines. Elles ont l'efficacité la plus marquée dans les maladies non inflammatoires de la peau et dans les affections catarrhales chroniques de la membrane muqueuse de l'arbre respiratoire. Les manifestations scrofuleuses, principalement caractérisées par des engorgements des ganglions lymphatiques, se trouvent aussi très-bien d'une cure aux eaux de Camoins. Les tumeurs blanches, les douleurs rhumatismales anciennes, lorsque surtout elles siégent dans les muscles, les blessures, les suites de luxations et de

fractures, les écoulements leucorrhéiques et purulents venant de la matrice, les syphilides, les contractures et les roideurs articulaires, les conséquences d'empoisonnements mercuriels et saturnins, et, enfin, les plaies et les ulcères provenant des blessures par armes de guerre rentrent dans la sphère d'activité de ces eaux accidentellement sulfureuses.

La durée de la cure est d'un mois en général. On *exporte* très-peu l'eau de la source de Camoins. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — *Rapport sur l'action physiologique et curative de l'eau sulfureuse de Camoins, fait au nom d'une commission composée de MM. Martin, Ulo, Trémolière et Seux, rapporteur.* Marseille, 1859. — HENRY (Ossian). *Rapport sur l'eau minérale d'une source sulfureuse découverte dans la commune de Camoins, près Marseille.* In *Bulletin de l'Acad. de médecine de Paris,* t XXIV, p. 1112. — DUSSAU. *Rapport fait à la Société impériale de Marseille sur l'établissement thermal de Camoins.* In *Bulletin de la Société impériale de médecine,* janvier 1862. Marseille, in-8°, 15 pages. — *Camoins-les. Bains.* Notice in-8°. Marseille, 1863, 4 pages. A. R.

FIN DU ONZIÈME VOLUME.

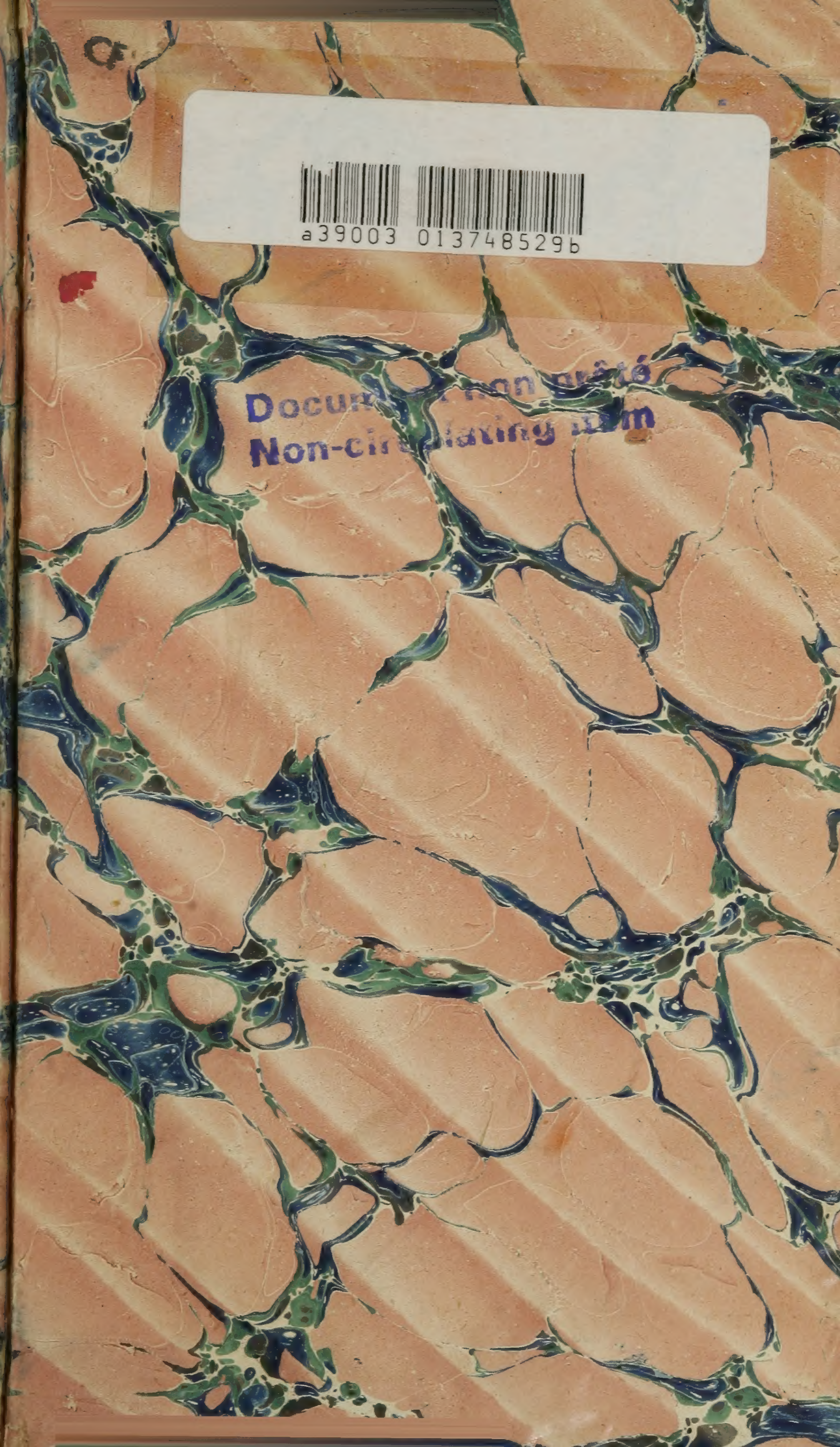
ARTICLES

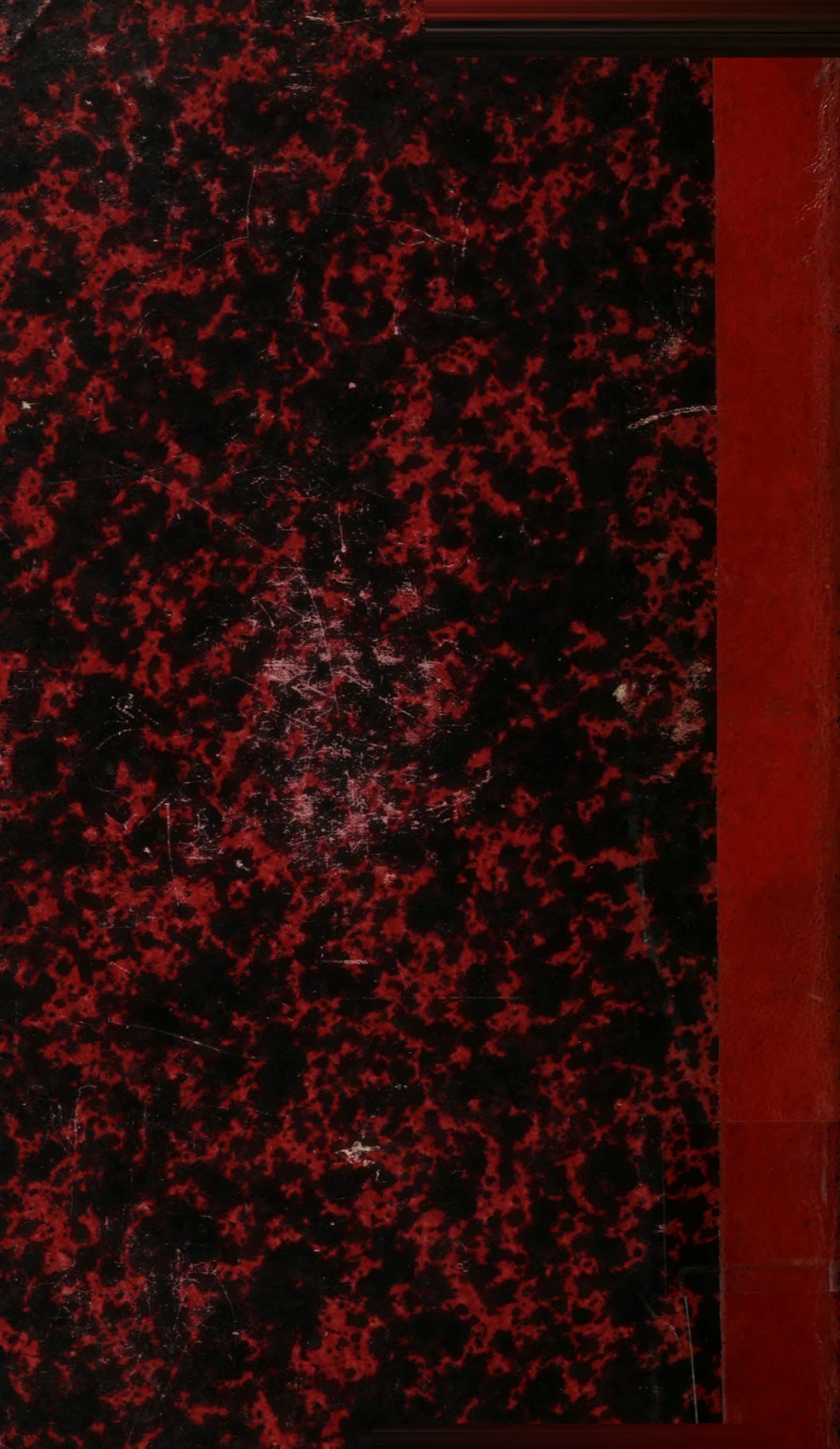
CONTENUS DANS LE ONZIÈME VOLUME

C

PARIS. — TYPOGRAPHIE LAHURE
Rue de Fleurus, 9


Bibliothèques
Université d'Ottawa
Echéance
Libraries
University of Ottawa
Date Due


a39003 013748529b
Document non prêté
Non-circulating item




GretagMacbeth™ ColorChecker Color Rendition Chart